Lesebuch

nützlicher Kenntnisse

aus

der Natur.

Zweytes Bändchen.

Leipzig, 1794.
In Commission bey A. L. Reinicke.

Inhalt.

I. Beschreibung der Höle la Baume, oder der Grotte des Demoiselles, a Saint Bauzile, bey Ganges in den Sevennen, von Marsollier. Seite 1

II. Ueber die Natur des gemeinen Wassers. 26

III. Ueber den Giftbaum, oder Pohoon Upas, der auf der Insel Java wachsen soll. 42

IV. Theorie des Windes und der Kälte, von Strahl. 60

V. Ueber den Ursprung des Ambers, von D. Schwediauer. 74

VI. Von der Erziehung der Italiänischen Pappelbäume. 88

VII. Veranlassende Reize zum Menschenessen. 99

VIII. Vorgefühle der Thiere bey Wetterveränderungen. 111

IX. Physische und chemische Versuche mit der Milch. 120

X. Die neuere Bleichart der Kattune, der Leinwand, des Zwirns und Hanfgewebes, durch dephlogistisirte Kochsalzsäure. 129

XI. Anatomische Vergleichung zwischen einem Europäer und Neger. 137

XII. Wilde Menschen. 145

XIII.

Inhalt.

XIII. Das heutige Naturverzeichniß. Seite 152

XIV. Versuch, den Balsam von Mecka zu karakterisiren. 158

XV. Kurze Nachricht von der Erfindung und Ausbreitung des Tabaks. 163

XVI. Vorschlag zu einem nützlichen Naturkalender, den sich jeder Hausvater selbst verfertigen kann. 168

XVII. Das abergläubige Kalenderfragen. 173

XVIII. Erfindung des Getreidebaus und Brodbackens. 177

XIX. Benutzung der Brennnesseln. 182

XX. Wie die Gegenwart des Alauns in den Weinen, besonders im rothen Weine, entdeckt wird. 186

XXI. Ueber den vorgeblichen Schaden der kupfernen Küchengeschirre, in Rücksicht auf die Gesundheit. 190

XXII. Mustels sonderbare Versuche mit Gewächsen, in und außer dem Treibhause, im Winter. 194

XXIII. Methode der Russen, die von Kohlendampf Erstickten wieder zurecht zu bringen. 197

XXIV. Aurikeln aus dem Samen zu erziehen. 200

XXV. Vorschlag einiger Mittel, zur geschwinden und wirksamen Löschung des Feuers. 202

I. Be-

I.

Beschreibung der Hôle la Baume, oder der Grotte des Demoiselles, a Saint Bauzile, bey Ganges in den Sevennen, von Marsollier, in Recueil amusant des Voyages. T. IX. *).

Eingenommen für die bewundernswürdigen Werke der Natur, die wir auf der Oberfläche der Erde bemerken, denken wir öfters nicht daran, daß auch das Innere derselben Gegenstände enthält, die unsere Aufmerksamkeit nicht weniger verdienen. Unterdessen durchwühlt die Begierde nach Reichthum täglich die Eingeweide

*) Die in diesem Werke von obigem Verfasser ursprünglich im Franz. aufgesetzte Beschreibung theilen wir unsern Lesern nach der sehr guten Uebersetzung mit, die sich davon in den Sammlungen zur Physik und Naturgeschichte (IV. B. 4. St. S. 399 u. f.) befindet.

weide der Erde; und die Naturforscher, auch auf ihrer Seite, nach den darinn enthaltnen Schätzen begierig, arbeiten mit unermüdetem Fleiße. Die Schaalthiere, die versteinerten Hölzer, die Ueberbleibsel von Vulkanen, sind unwidersprechliche Urkunden, aus welchen man täglich neue Kenntnisse schöpft; und nur durch diese zwiefache Arbeit hat der Mensch über den Bau der Erde richtigere Begriffe erlangt, oder doch wenigstens zweifeln gelernt.

Berge gehören unter die Gegenstände, welche die Aufmerksamkeit eines genauen Beobachters vorzüglich auf sich zu ziehen im Stande sind: diese großen Sammelplätze, diese heilsamen Schwämme, wenn ich mich so ausdrücken darf, die das Wasser der Wolken einsaugen, und durch tausend unterirdische Kanäle wieder ausfliessen lassen; diese kahlen Felsen, die verwittert und voller Risse, wie sie sind, das Alter der Welt um mehrere Jahrtausende zurückzusetzen scheinen; diese Ketten von ununterbrochenen Erzeugungen und Zerstörungen, von denen Ein Menschenalter kaum eine Stufe bemerkt. — Wer sollte glauben, daß diese andere und noch wichtigere Gegenstände einschlössen; daß viele dieser erstaunenden Massen, die die Erde zu erdrücken scheinen, nichts anders sind, als künstlich unterstützte Gewölbe, und unbegreifliche Gebäude, in denen die Natur sich selbst übertroffen zu haben scheint! Hier arbeitet

sie

sie im Stillen: hier, wo ihr der Mensch nicht entgegen arbeitet, überwindet sie die größten Schwierigkeiten; ohne Baumeister, ohne bekannte Regeln, bringt sie hier die erstaunenswürdigsten Werke hervor; und die Kunst selbst verstummt, bey den schönen und wohlgeordneten Verbindungen, bey der Kühnheit, die sie in ihren Spielen zeigt, und vor allen bey der Einfachheit der Mittel, die sie anwendet. —

Oefters hat man von den unterirdischen Hölen gesprochen, die unter dem Namen der Grottes des Bannes bekannt sind, und man ist selbst in einige gekommen; aber gewöhnlich haben die Beschwerlichkeiten, welchen dergleichen Reisen ausgesetzt sind, die Forschbegierde erfahrner Beobachter abgeschreckt, und man hat sich begnügt, nur die zu besuchen, zu welcher man am bequemsten gelangen konnte. Unterdessen hat man bemerkt, daß die schönsten gerade die sind, zu welchen der Zugang am gefährlichsten ist; gleichsam als ob es der Natur gefallen hätte, ihre Schätze für den Anlauf der Menge in Sicherheit zu stellen.

Es sind einige Jahre verflossen, daß Herr Lonjon, Zollaufseher in der Stadt Ganges, ein großer Liebhaber von Naturseltenheiten, nachdem er fast alle Hölen, welche sich um Ganges befinden, gesehen hatte, Lust bekam, auch la Baume des Demoiselles oder de la Doumaiselles, mit andern Worten die Hexenhölen,

zu besuchen. Diese Höle liegt drey Viertel Meile von Ganges bey S. Bauzile, auf dem Gipfel eines spitzigen Berges, des Roc de Taurach, und ist in diesen Gegenden sehr bekannt. Man erzählt, daß sich in den Religionskriegen eine Familie, ohne Rettungsmittel, um der Verfolgung und dem Tode zu entgehen, in dieser Höle verborgen; daß man öfters des Abends einige von diesen Unglücklichen, nackend und entstellt gesehen, wie sie die auf dem Felsen herumlaufenden Ziegen wegzustehlen gesucht; daß sie von Kräutern, Wurzeln, und von dem, was sie mit List entwenden konnten, gelebt; und man glaubt, daß sie einige elende Geschöpfe gezeugt, die bey dem gänzlichen Mangel der Bekleidung eine Art von Wilden, und das Schrecken der herumwohnenden Bauern geworden. Das Volk ist zum Wunderbaren geneigt; bald machte man Hexen daraus; bald war es nicht erlaubt, an ihrem Daseyn zu zweifeln; und man gewöhnte sich sowohl die davon erzählten Wunder zu glauben, als den Schaden, den man ihnen zuschrieb, zu leiden. Alter, Mangel und Krankheit machten dem Elend und dem Leben dieser Unglücklichen ein Ende. Ihre noch übrigen Gebeine zeigen an, daß sie sich lange hier aufgehalten haben müssen. Verschiedenes roh gearbeitetes Geräthe hat von der Geschicklichkeit dieser Hölenbewohner einen Begrif machen können. Das Schrecken, das sie verursachten, hat diesen Ort für gefährlich ausgeschrieen; und seit langer Zeit

hat

hat es niemand gewagt, den Krümmungen dieser Höle zu folgen.

Herr Lonjon ward durch die Erzählungen der Landleute, und durch die Furchtsamkeit, welche sie dabey blicken liessen, noch mehr angereizt, sich in eigener Person von der Wahrheit zu versichern; Schwierigkeiten schreckten ihn nicht ab.

Er durchstrich verschiedene Säle, aber seine stets gespannte Wißbegierde war mit diesen nicht befriedigt. Er fand eine Oefnung, so enge, daß er nur mit dem Kopfe durch konnte; er ließ eine Fackel hineinwerfen; der Raum vergrößerte sich, das Gewölbe erhob sich, und das Verlangen unsers Naturforschers stieg. Er kam nach einigen Tagen wieder, ließ eine Mine springen, und erweiterte die Oefnung; er stieg hierauf mit einem getreuen Bauer, seinem einzigen Begleiter in dieser Unternehmung, hinab; mußte aber wegen unübersteiglicher Hindernisse bald zurückkehren; doch nahm er sich vor, nächstens wieder zu kommen, und sich mit allen Nöthigen zu versehen, um in die Tiefen, die er vor sich sah, hinabsteigen zu können.

Seitdem waren verschiedene Jahre verflossen, als ich von ohngefähr den Herrn Lonjon zu Montpellier antraf: Gleichheit der Gesinnungen vereinigte uns. Ich hatte mit dem größten Vergnügen die Hölen von S. Guilhen, S. Pous,

und Minervois besucht; die bey Ganges hatte ich noch nicht gesehen. Herr Lonjon sprach von la Baume des Demoiselles mit mir; ich hielt die Beschreibung für einen Roman, und verlangte als Augenzeuge darüber urtheilen zu können. Herr Lonjon sprach viel von Gefahr, doch statt aller Antwort bestimmte ich einen Tag zu dieser Unternehmung. Wir nahmen in aller Eil einige Vorsorge, und hielten diese für überflüßig hinlänglich.

Herr Brünet, ein junger Mann aus einem guten Hause zu Montpellier, der sich in einem Alter, wo man gewöhnlich nur an das Vergnügen denkt, den Wissenschaften widmet, wollte mich begleiten; mein Bedienter und zwey Bauern folgten uns. Mit einer Strickleiter von funfzig Fuß, mit andern Seilen, mit Fackeln, und mit einigem Mundvorrath versehen, machten wir uns den 7 Junius 1780 zu dieser unterirdischen Reise auf den Weg.

Im Anfang hatten wir nichts als Schwierigkeiten zu überwinden. Wir mußten beynahe drey Viertel Stunden in die Höhe kriechen (denn steigen konnten wir es nicht nennen); die Sonne, der Widerschein von den Felsen, Wege, die sich nur Ziegen gemacht hatten, lockere und unter den Füßen herabrollende Steine, und die Last dessen, was wir zur Reise mitgenommen hatten, und wovon jeder einen Theil trug, alles vermehrte

mehrte die Beschwerlichkeit. Wir hatten kein Wasser mitgenommen, weil wir in der Höle welches anzutreffen hoften; dieses zu entbehren fiel uns am schmerzhaftesten, wir mußten unsern Durst mit Kirschen stillen.

Mitten auf dem Berge hielten wir an, bey Mas de la Coste (Mas ist soviel als kleines Haus); und hier ward unsere Gesellschaft mit einem Mann, der eine Leiter trug, vermehrt. Oben auf dem Felsen ist ein kleiner Busch von grünen Eichen, in deren Schatten die Oefnung der Höle liegt. — Diese Oefnung ist wie ein Trichter gestaltet, oben zwanzig Fuß weit, und ungefähr dreyßig Fuß tief; sie liegt sehr schön, mit Bäumen, Pflanzen und wildem Wein, woran die Trauben hingen, besetzt. Dieses schöne Grün scheint bestimmt zu seyn, um uns die Rückerinnerung an die heitere Natur, die man so eben verläßt um sich in die finstersten Tiefen hinab zu begeben, desto fester einzudrücken. Der Eingang muß in der That fürchterlich seyn; denn der Hund des Herrn Brünet, ein sehr getreues und seinen Herrn immer begleitendes Thier, blieb acht Stunden an dem Eingang der Höle, und heulte unaufhörlich, bis er seinen Herrn wieder herauskommen sah.

Ein langes an einem Felsen befestigtes Seil, an welches wir uns anhielten, geleitete uns hinab bis an eine Stelle, wo wir eine hölzerne Leiter

 ansetzen

ansetzen liessen, die fest genug stand. Wie wir diese Schwierigkeit überwunden hatten, befanden wir uns an dem Eingang der ersten Halle. Dieser ist schief, und mit Wurzeln besetzt; zur Rechten ist eine kleine Höle, welche aber nicht tief hinein geht.

Im Vordergrunde zeigen sich vier herrliche Säulen, die wie Palmbäume aussehen, in einer Reihe stehen, und eine Art von Gallerie bilden; es sind Stalaktiten, ungefähr dreyßig Fuß hoch. Das sonderbarste ist, daß sie nicht bis an die Decke reichen, welche ganz eben ist, wie auch daß sie oben breiter sind als unten; welches mit der gewöhnlichen Form der Stalaktiten, die unten aufstehen, nicht übereinstimmt *). — In diesem ersten Saal, der durch die gedachten Pfeiler in zwey Theile getheilt wird, machten wir ein Feuer an, und frühstückten, und nahmen hierauf auf eine lange Zeit von dem Tageslicht Abschied.

In die zweyte Halle kömmt man durch eine sehr enge Oefnung, durch welche man nur seitwärts durchkriechen kann. Wir stiegen auf der hölzernen Leiter zwanzig Fuß tief hinab; der schiefe Abhang des Bodens, von der ersten bis in

*) Man kann sich diese Erscheinung erklären, wenn man annimmt, daß der Boden auf einmal eingefallen ist, und diese Pfeiler von dem Gewölbe, an welchem sie hingen, getrennt hat.

in die zweyte Abtheilung beträgt ohngefähr drey Ruthen. — Dieser zweyte Saal hat ein erstaunendes Ansehen. Man glaubt, besonders an der linken Seite, einen Vorhang von unermeßlicher Höhe zu erblicken, der mit Brillanten besäet ist, die schönsten Falten wirft, und unten den Boden berührt, nicht anders als ob er durch die Hand eines Künstlers aufgehängt worden; versteinerte Wasserfälle, weiß wie Email, andere gelb, scheinen in gebrochenen Wellen auf den Zuschauer niederzustürzen; der erste Augenblick erschreckt, hernach steht man erstaunend und verstummt, alles umher ist stumm und unbeseelt. Es scheint als ob eine höhere Macht alles auf einmal fest gezaubert hätte, wie in den Zauberpalästen, wo in den Zeiten der Feen die Reisenden alles prächtig fanden, ohne ein beseeltes Wesen anzutreffen; verschiedene Säulen, diese halb, andre wie Obelisken gestaltet; das Gewölbe mit Festons und Kränzen behangen, diese durchsichtig wie Glas, jene weiß wie Alabaster; Kristalle, Diamanten, mit einem Wort, die sonderbarste Sammlung von Kostbarkeiten, alles wirkt zusammen, um uns an die Erzählungen von Feenpalästen, die wir in unsern frühern Jahren mit so viel Vergnügen hörten, zu erinnern.

Wenn man zur Linken weiter fortgeht, so kömmt man in einen dritten, ziemlich breiten und sehr langen Saal, der sich wie eine krummlau-

fende Gallerie ausnimmt. Man geht einige Zeit in demselben fort, alsdann hält man an, und wendet sich unter ein kleines Gewölbe, unter welchem man nur gebückt gehen kann. Man nennt es, weil es rund und niedrig ist, den Ofen; dieser Ofen hat zwey Ausgänge; die Versteinerungen in demselben sind weiß und körnig, und sehen, bis zur Täuschung, wie kleines Zuckergebäcke von allerhand Art aus. — Mann kann sich unmöglich die sonderbaren Spiele vorstellen, die es der Natur in diesem Ofen zu machen gefallen hat; es ist kein Desert, auf welchem die Konfituren artiger und in besserer Ordnung gestellt werden können; alles ist mit einem weissen und glänzenden Sand bestreut.

Zur Rechten geht man bey einem zweyten, weniger sonderbaren Ofen, vorbey, und tritt in eine andere Halle, die sehr groß ist, und worinn man nichts erblickt als umgekehrte, zerbrochene, auf einander gehäufte und überhängende Felsen: unwiderlegliche Beweise gewaltiger Erschütterungen in dem Innern der Erde; alles ist hier traurig, und man entfernt sich bald von diesem Ort, aus Furcht, daß die ungeheuren Felsstücke loßbrechen, und den Zuschauer zerschmettern möchten. Doch kaum ist man hier fort, so sieht man wieder andere, die nicht weniger furchtbar sind. Man befindet sich jetzt in einem großen Amphitheater, wo man mit der Furcht vertraut wird; und wo

die Regeln der Optik und Mathematik unaufhörlich übertreten zu seyn scheinen.

Diese Säle waren in der Gegend schon bekannt, und nicht der vorzüglichste Gegenstand unsrer Reise; endlich kamen wir an den Ort, wo Herr Lonjon die Mine hatte springen lassen. Der Eingang ist enge, und man muß hindurchkriechen. Diese Oefnung führt in einen kleinen Saal, in welchem zwölf Personen Raum haben. Hinter drey kleinen Pfeilern zeigt sich Wasser, es ist aber salzig und unrein; eine ungeheure Menge Fledermäuse theilten mit uns diesen engen Aufenthalt; an dem Felsen sahen wir viele Kristallisirungen, wie Pflanzen, weiß und glänzend, welche gegen den schwarzen Grund, an welchem sie hingen, sehr abstachen. Dieser Saal war dem Eingang gegenüber offen; und man sah einen Raum vor sich, von dem das Auge keine Grenzen erreichen konnte, und zu dem kein anderer Weg, als ein scharfer funfzig Fuß langer Felsen führte. Wir machten unsere Strickleiter auf, und befestigten sie an einem Stalaktiten; wir ermunterten einander, einer sah den andern an, man schauderte zurück, eine schreckliche Tiefe zeigte sich auf allen Seiten; ein kleiner Stein, den wir hinab warfen, brauchte lange Zeit, ehe er hinunter kam, endlich hörten wir ihn anprallen, und von Felsen auf Felsen fallen, bis der Schall aufhörte. Ein einziges Versehen, ein Schwindel, konnte dem Beobachter das Leben kosten.

Wir

Wir setzten demohngeachtet unsere Reise fort. Der Saal, der sich uns bey dem matten Scheine der Fackeln zeigte, schien uns reichlichen Ersatz für unsere Mühe darzubieten. Pfeiler von einer erstaunenden Höhe, ein Saal, so groß wie eine Kirche, und ein Gewölbe, dessen Höhe wir mit unsern Augen, selbst da, wo wir standen, nicht erreichen, steile Abgründe, deren Tiefe wir nicht schätzen konnten, alles machte uns staunend, und erregte unser Verlangen. Der vorhingedachte behende und kühne Bauer war der erste, der es wagte; Herr Brünet folgte ihm nach: wie sie drey Ruthen hinab gestiegen waren, sah man sie nicht mehr, die Zeit, welche dazu nöthig war, schien erstaunend lang; in einer Tiefe von zwanzig Fuß hörte der Felsen auf, und die Leiter ohne Widerlage wankte und drehte sich im Freyen. Die tiefe Stille, das schwache Licht, das die Finsterniß verminderte, ohne sie zu vertreiben, das Schrecken, das die tiefe Stille verursachte, die nur manchmal von einigen von dem Gewölbe herabstürzenden und von Felsen zu Felsen zurückprallenden Stalaktiten unterbrochen wurde: alles gab unserer Reise einen sehr romantischen Anschein. Es ist unmöglich, daß in solchen Umständen die Seele ihre eigenen Empfindungen nicht vergrößern sollte; doch ich gebe sie an, wie wir sie damals fühlten, und wir haben sie einander nachher mehrmals gestanden.

Ich war der Dritte, der hinabstieg, voller Ungeduld, die Wunder dieses Schauplatzes zu sehen und zu hören. Die Strickleiter, die sich schon durch die Schwere meiner beyden Vorgänger gezogen hatte, deren Tritte zu weit von einander waren, und die sich überdieß durch die eigene Schwere der Leiter senkten; die Zeit, die man, sich mit den Händen fest zu halten, zubringen mußte, um den Tritt zu finden, ihn von dem Felsen zu entfernen, und den Fuß hineinzusetzen, ohne sich mit der andern Hand wegen der großen Entfernung festhalten zu können; dieß alles erschöpfte meine Kräfte, so daß ich, wie ich ohngefähr den dritten Theil der Leiter zurückgelegt hatte, meinen linken Arm nicht mehr brauchen konnte. Ich hing mit dem einen Fuß in der Leiter, mit dem andern aber in der Luft, und umfaßte mit dem einen Arm die Leiter, ohne weiter ab oder auf zu können. Eine Viertelstunde blieb ich in dieser angstvollen Lage; unter mir sah ich die schrecklichste Tiefe, und nichts als einen schmalen schlüpfrigen Felsen unter der Leiter, an welchem ich senkrecht absteigen mußte; ich beklagte mich selbst so wie meine Begleiter, die sich wegen mir in der größten Angst befanden. Ich hörte über mir von mir sprechen, und urtheilte aus ihrem Gespräche von meinem Zustand. Endlich faßte ich allen Muth zusammen, die Noth gab mir Kräfte, ich ließ loß, gleitete verschiedene Tritte herab, und fiel in die Arme meiner Begleiter;

ter; durchnäßt von Schweiß, und tödtlich abgemattet, legte ich mich auf einem Felsen nieder, und glaubte auf dem weichsten Sofa zu liegen; bald erhielt ich meine Kräfte wieder.

Mein Bedienter, der mein Schicksal gefürchtet hatte, und durch mein Beyspiel nicht ermuntert wurde, blieb mit dem Sohne des Herrn Lonjon oben; er hatte mich in alle Hölen begleitet, und soviel Muth er besaß, getraute er sich doch nicht, unsrer übelgebauten Leiter sich zu überlassen, die noch dazu immer gefährlicher wurde. — Unsre Augen fielen auf einen unermeßlichen großen Raum, reich an Verzierungen, und mit Stalaktiten und Stalagmiten, von allerhand Gestalt und einer blendenden Weisse bedeckt. Allein es waren noch funfzig Fuß hinabzusteigen übrig; scharfe Felsen, wo kein Fuß auftreten, und die Hand nicht festhalten konnte, drohten dem Verwegenen, der es wagen würde, tiefer hinabzusteigen, den gewissen Tod. Fruchtlos dachten wir allerhand Mittel aus; vergebens suchte der kühne Lonjon sich einen Weg zu bahnen, obgleich seine Kräfte beynahe erschöpft waren; Mißmuth bemächtigte sich unsrer; es fehlte uns an Seilen, auch hatten wir eiserne Stacheln, Hämmer und mehr Leute nöthig. Endlich beschlossen wir, wiewohl mit dem größten Widerwillen, auf unsrer elenden Leiter wieder in die Höhe zu steigen.

Meine

Meine erschöpften Kräfte waren bey weiten noch nicht ersetzt, und ich will gerne gestehen, daß ich dafür schauderte, mich einer so elenden Leiter aufs neue anzuvertrauen. Ich konnte mich noch nicht dazu entschließen, meinen linken Arm konnte ich nicht gebrauchen. Unterdessen konnte ich meine Begleiter unmöglich ohne mich fortgehen lassen; und es war unter den Umständen, in welchen wir uns befanden, selbst nothwendig, daß ich zuerst in die Höhe stieg. Ich that es mit Hülfe eines unter meinen Armen befestigten Seiles, welches mein Bedienter oben festhielt; auf die Art stieg ich schnell an dem Felsen in die Höhe; meine rechte Hand war hinlänglich, mich zu leiten; bald erreichte ich die Höhe ohne Gefahr und ohne Furcht; meine Gefährten folgten mir fröhlich, und wir waren kaum bey einander, so vergaßen wir alle Beschwerlichkeiten, und sprachen von nichts als von unserm Verdruß, den schönen weiten Saal nicht gesehen zu haben.

Um auf unserer Rückreise einen kleinen Ersatz zu haben, besahen wir, auf dem Wege von S. Bauzile, zu Ganges, eine kleine Höle in einem Weingarten am Fuße eines Oelbergs: alles ist hier weiß, durchsichtig, kristallisirt, und mit glänzenden Körpern besäet; sie ist nicht feucht. Man sieht hier sehr künstliche Stücken, unter andern ein Bassin, das dem Aufenthalt eines Fürsten zur Zierde dienen könnte. Es endigt sich in

eine sehr steile Tiefe, und stellt dem Auge einen See dar, der sich mit großem Geräusch in die Tiefe stürzt.

Wie wir in die Stadt zurückgekommen waren, und unsre verlohrnen Kräfte wieder erlangt hatten, beschuldigten wir uns unter einander, daß wir nicht vorsichtig genug gewesen, und die nöthigen Stücke mitzunehmen unterlassen hatten; die Folge war, daß wir uns entschlossen, unsre Reise aufs neue zu unternehmen. Ich ging nach Montpellier zurück; meine Erzählung erregte die Neugierde unsrer jungen Naturforscher, und die Furcht ihrer zärtlichen Mütter. Verschiedene boten sich an, die Reise mitzumachen. Ich mußte viele Verweise hören, und vielen ihr Verlangen abschlagen.

Endlich, am 15 Julius, beschlossen die Herren Lonjon, Vater und Sohn, der Marquis de Montlaur, Herr de Bouissy, Präsident des Parlements zu Douay, Herr Brünet, Herr Scipion Alut, Herr Martin de Choisy, mein Bedienter, verschiedne Bauern, und noch einige Bediente des Marquis de Montlaur, mich zu begleiten, unter den stärksten Versicherungen, bis an das Ende der Höle durchzudringen, was es auch kosten möchte.

Alle Vorsorgen, an die wir nur denken konnten, wurden genommen, die Strickleiter wurde

wieder

wieder hergestellt; zwey Tage waren einige Männer beschäftigt, Löcher zu graben, um die Leitern darein zu setzen, und eiserne Stangen einzuschlagen, woran Seile befestigt werden konnten.

Wir machten uns an dem gedachten Tage früh morgens, leicht bekleidet, und mit einem Thermometer, Crayon und Hämmern versehen, auf den Weg: so, als Maler, Maurer und Naturforscher ausgerüstet, ergözten wir uns untereinander auf dem Hinwege, und sprachen uns zu unsrer Unternehmung Muth ein. Ohne Hinderniß legten wir den schon beschriebnen Weg zurück, voll Eifer, unsern Plan nun ganz auszuführen. Die Strickleiter schreckte zwar im Anfang unsre Begleiter etwas ab, wir gingen ihnen aber vor; und bald fehlte nicht viel, daß einer dem andern das Vergnügen, hinabzusteigen, streitig gemacht hätte.

An der Stelle, wo wir das vorigemal geblieben waren, und die wir, der drohenden Gefahr wegen, le pas du diable, oder den Teufelsweg genannt hatten, mußten wir anhalten; aller angewendeten Arbeit ungeachtet, war nicht mehr Platz, als, um eben den Fuß zu setzen; ein hervorstehender Felsen verhinderte das Kriechen auf den Knieen, hinten ist eine Tiefe, und man muß auf der Kante, auf einer abhängigen Fläche, die Füße auswärts gekehrt, fortgehen; wir sahen niemand ohne Schrecken diesen Weg nehmen, und

man fürchtete mehr für andere, als für sich. Zwanzig Schritte währte dieser Weg; ein auf gut Glück herabhängendes Seil war unser Führer.

Wie wir diesen Weg glücklich zurückgelegt hatten, bewunderten wir einen fünfundzwanzig Fuß hohen Pfeiler; er war weiß wie Alabaster, und ganz von Blumenwerk gebildet, aufwärts zu, wurde er nach und nach schwächer, und endigte sich in eine Piramide. — Hier wartete ein neues Hinderniß auf uns. Wir mußten längst einer abhängigen Fläche hinabsteigen, die Leiter konnten wir hier nicht gebrauchen, unten war eine steile Tiefe, der Boden war schlüpfrig, und wir mußten gerade hinabzustürzen befürchten; überdieß war man in Gefahr, in ein tiefes Loch zu kommen, oder an den Felsen zerschmettert zu werden. Wir mußten eine Stunde warten, ehe eiserne Stangen eingeschlagen, und Seile angespannt werden konnten. Diejenigen von uns, welche nicht mit dieser Arbeit beschäftiget waren, mußten unaufhörlich mit Hämmern an den Felsen schlagen, um nicht vor Kälte steif zu werden. Um den Gang zu verlängern, ließen wir ein Stück Holz hinabfahren; und auf dieser Unterlage allein mußten wir hinabrutschen, und uns dabey, so gut wie es gehen wollte, mit der linken Hand an ein angespanntes Seil festhalten. Zwey unserer Begleiter konnten uns hier nicht folgen, die Furcht hatte sich ihrer bemächtiget; und sie wollten lie-

der oben bleiben, als einen neuen und den letzten beschwerlichen Weg machen, und so von aller ausgestandenen Gefahr und ertragenen Arbeit die Frucht genießen.

Wenn man auf das Holz gekommen ist, so ist ein abgebrochener Stalaktit, von einem Fuß ins Gevierte, die Stelle, wo man anfangen kann, zu denken, daß man sich in Sicherheit befindet: unter allen andern Umständen würde man ein ganz verschiedenes Urtheil fällen; aber hier, in Vergleichung der überstandnen Gefahren, ruht man mit Vergnügen aus, und holt einen Augenblick Odem, weil man auf festem Grunde steht. Etwas Branntewein erneuerte unsere Kräfte, und noch mehr, was wir hier entdeckten.

Von diesem Pfeiler steigt man auf einen festen Boden hinab, wo man, wenn auch nicht mit Bequemlichkeit, doch sicher gehen kann. Jeder Schritt, den wir thaten, nöthigte uns einen neuen Lobspruch ab.

Ein weisser Altar, dem besten Porzellan gleich, drey Fuß hoch, vollkommen oval, mit regelmäßigen Stufen, war der erste Gegenstand, der uns auffiel. Das Altarblatt war von blendendem Email, und die Blumenzieraten standen übereinander, wie die Blätter einer Artischocke.

Etwas weiter standen vier gewundene Säulen, gelblich, und an vielen Stellen, ihrer Dicke

 ungeachtet,

ungeachtet, durchsichtig; vier Personen konnten sie nicht umfassen. Ihre Höhe konnten wir nicht schätzen; wir vermutheten zwar, daß sie bis an das Gewölbe reichten, konnten uns aber nicht gewiß davon versichern.

Dieser Saal ist so groß, als die halbe Stadt Ganges; unsre Augen konnten weder die Höhe noch die Tiefe messen. Wir entdeckten Oefnungen, wodurch wir uns aber keinen Durchgang bahnen konnten. Auf diesem Altar fanden wir uns mit einer solchen Menge von Gegenständen umringt, daß wir in erstaunender Verwunderung verstummten. Unter andern sahen wir einen Obelisken, so hoch wie ein Thurm, und spitzig ausgehend, ganz rund, röthlich, seiner ganzen Höhe nach wie abgemeiselt, und in den schönsten Verhältnissen gearbeitet. Steinmassen, so groß, wie ganze Kirchen, bald wie versteinerte Wasserfälle, bald in Gestalt von Wolken; Pfeiler in allen Richtungen gebrochen, mit Zweigen von Email bedeckt, und mit Blumen und Zierraten, wie kleines Zuckergebäcke. Der Anblick eines Todenkopfs war das einzige, was unsere Freude störte. Wir waren sehr verlegen zu begreifen, wie dieser unglückliche Gegenstand in diese Höle hatte kommen können, da wir erst eine Mine hatten müssen springen lassen, und uns versichert hielten, daß es keinen andern Eingang gäbe; wir glaubten endlich, daß das Wasser, das alle

Winter

Winter die Höle überströmt, diesen Todenkopf hierher geführt hätte, und nahmen unsre vorige Fröhligkeit wieder an.

Eins der schönsten Gegenstände in dieser Höle, ist ein riesenmäßiges Bild, welches auf einem Fußstück steht, und eine Frau vorstellt, die zwey Kinder hält. Dieses Bild würde werth seyn, von dem größten Fürsten Europens besessen zu werden; wenn es außer dem Orte, wo es sich befindet, die Gestalt behielt, die wir hier sehr deutlich sahen, ohne uns durch die Einbildungskraft täuschen zu lassen. — Ueberall zeigen sich Franzen und Gardinen mit Emall und Kristallen besetzt; Spitzen und Bänder, so herrlich gearbeitet, daß man wissen muß, daß nie ein Mensch in diesen unterirdischen Hallen gewesen, um sich überzeugen zu können, daß man sie nicht für Werke eines der größten Künstler halten dürfe.

Dieser Saal ist rund; man würde ihn mit einem Rathssaal, der mit mehr und weniger hohen Kapellen umgeben ist, vergleichen können; in der Mitte ist eine Kuppel, deren Höhe wir nicht bestimmen konnten, aus dem Wege, den wir herabzusteigen hatten, schätzten wir sie ungefähr auf funfzig Ruthen. Der Grund ist feucht; in vielen Sälen ist die Erde schwarz; wir kamen unter andern in einen, der völlig einer Reitbahn glich, mit einer Säule in der Mitten.

Es ist unmöglich, alles zu beschreiben, was wir in diesem und den umliegenden kleinern Sälen, während der zehn Stunden, die wir hier zubrachten, gesehen haben. Verschiedene Stücken waren so schön, so regelmäßig, und so glücklich gebildet, daß wir außer uns versetzt wurden, und der bildenden Natur unser Opfer darbrachten; die Begeisterung, in die man hier versetzt wird, entschuldigt alles, und in der That fanden wir mehrere Stücke, die wir nicht beschreiben können, und die uns entzückten. Der Kalkspath in dieser Höle, ist von der schönsten Art, und würde den prächtigsten Alabaster geben. Man hätte alles mitnehmen mögen; wir verdienen Tadel, daß wir so viele Gegenstände unsrer ehrerbietigen Bewunderung verwüstet haben, und das um so mehr, weil diese Stücken die Hälfte des Werthes verlieren, wenn sie von ihrer Stelle weggenommen werden. Durch die Feuchtigkeit, welche an diesem Orte herrscht, erhalten diese Werke der Natur einen sanften Firnis, der sich, in Ansehung seiner Zartheit, am besten mit dem Thau an den Früchten vergleichen läßt, und bey dem leisesten Berühren davon abgeht.

An allen Seiten sahen wir unsre Strickleiter, auf welcher wir in die größte Tiefe hinabgestiegen waren; wir durften nicht in die Höhe sehen nach dem Ort, zu dem wir wieder hinaufsteigen mußten, so erstaunend und erschrecklich kam uns

diese

diese Höhe vor; der Schein der stärksten Fackeln war nicht größer als von einem gewöhnlichen Lichte. Der Boden, auf dem man geht, liegt voll Bruchstücken von Stalaktiten; große Erschütterungen müssen in dieser unterirdischen Höle vorgefallen seyn; vor unsern Augen fiel ein Felsen herab, der nur eben angerührt worden war.

Das weibliche Bild, von dem ich oben redete, war an verschiedenen Stellen sichtbar; und dieß war keine Wirkung der Einbildungskraft, die Aehnlichkeit traf die Bauern, die uns begleiteten, so gut wie uns: alle erklärten es einmüthig für ein Frauenbild, es war Eine Stimme der Bewunderung. Einer unter uns, ausser sich gesetzt durch alles, was ihn umgab, durch alles, was er sah, rief in Entzückung aus: Bringt mir Brodt, ich bleibe einen ganzen Monat hier!

Wir speisten in dem großen Saale; wir hatten alles, so viel in einem so weiten Raume möglich war, erleuchtet. Das Wasser, das wir in einem kleinen Bassin dicht bey unsrer Strickleiter fanden, war seit unsrer ersten Reise, wo wir es faul und salzig fanden, gut und trinkbar geworden.

Nach dem Essen setzten wir eine Beschreibung von unsrer Niederfahrt auf, und von den Mitteln, die wir dazu angewendet hatten: legten

sie sodann in eine versiegelte Flasche, und stellten diese an einen Ort, wo sie nicht wohl zerbrechen konnte; in einer blechernen Dose waren unsere Namen; in dem tiefsten Theile der Höle, bey einer schönen Gallerie *), machten wir eine bleyerne Tafel fest, auf welche unsere Namen geschrieben waren. Man wird uns dieses kleine Opfer, welches wir unsrer Eigenliebe brachten, leicht verzeihen; wenn man bedenkt, wie viel Gedult, Mühe und Vorsicht wir hatten gebrauchen müssen, um unsere Reise bis hierher zu vollbringen.

Unsere bald abgebrannten Fakkeln nöthigten uns, auf den Rückweg zu denken; wir thaten dieß mit Widerwillen. Man glaube nicht, hier die Sprache der Schwärmerey zu hören; wir können versichern, daß man einen ganzen Tag hier zubringen kann, ohne Zeit genug zu haben, um alles, auch nur flüchtig besehen zu können. —

Die Beschreibung der Höle von Antiparos, die man in Tourneforts Reisen für fabelhaft gehalten hat, und die von dem Grafen Choiseul-Gouffier noch schöner beschrieben wird

*) Wir schätzten diese Gallerie vierzig Fuß hoch und zwanzig breit; hinter derselben sind zwey Reihen Stalaktiten, die eine zweyte zu bilden scheinen, von welcher die erste das Portal ist.

wird *), ist eine schwache Abbildung der Höle bey Ganges. Wir ersuchen Reisende und Liebhaber von dergleichen Seltenheiten, sich selbst von der Wahrheit zu überzeugen, und diese Höle zu besehen: und dann schmeicheln wir uns, daß sie uns Recht geben, und zustimmen werden, daß wir nicht zuviel davon gesagt haben.

Wie wir ungefähr zwölf und eine halbe Stunde in diesem und den übrigen Sälen zugebracht hatten, stiegen wir wieder aus der Höle, ohne eine andere Unbequemlichkeit als große Ermüdung zu fühlen. Die etwas feuchte Luft ist nicht nachtheilig, sie ist selbst für Leute, die eine schwache Brust haben, gut. Wir waren abgemattet, aber entzückt: und wie wir das Tageslicht wieder erblickten, schienen wir aus einem Traume zu erwachen, den wir sehr ungern verloren hatten.

Der Hinaufweg ist weit leichter, als der Hinabweg; ausserdem sind nun die eisernen Stäbe eingesetzt, mit einer guten Strickleiter, und einigen andern Seilen; und an den gefährlichsten Stellen kann man jetzt ohne Furcht überall gehen. —

Ich will wohl zugeben, daß man unter der Erde eine Höle finden kann, so schön wie diese;

*) In der deutschen Ausgabe seiner Reisen I. Band I. Heft. S. 148 ff.

aber ich bin überzeugt, daß es unmöglich ist, eine zu finden, die diese übertrifft: und dieß ist der einzige Grund, der mich bewogen hat, diese Beschreibung, für deren Genauigkeit und Aechtheit ich bürge, öffentlich bekannt zu machen.

II.

Ueber die Natur des gemeinen Wassers.

Das Atmosphärenwasser begreift den Schnee, Hagel, Eis und Regenwasser in sich; das Erdwasser hingegen Quellwasser, Sumpfwasser, und alle übrigen Wasserarten auf und in der Erde; die unreinen Beymischungen abgerechnet, sind alle einerley Wasser.

Das Schneewasser hat, in Ansehung der Reinigkeit, den Vorzug vor jedem andern Wasser; das Hagelwasser ausgenommen. Boyle und Boerhave loben es ausserordentlich, und sie behaupten, es sey das leichteste und beste unter allen; weil es bey vorsichtiger Sammlung, von fremder Beymischung am reinsten ist. Von Haller versichert, es oft in großer Menge und ohne Nachtheil getrunken zu haben; eben so wenig sey es den Vieheerden schädlich; nichts sey im Geschmack angenehmer, als das zerflossene Schneewasser

wasser der Alpen, so von den Felsen herabfließt. Levis *) bezeugt, Schneewasser gesehen zu haben, welches viele Jahre aufbewahrt, vollkommen rein und ohne fremden Geschmack geblieben.

Hipokrates verwirft hingegen alles Wasser von geschmolzenem Schnee oder Eise. Hoffmann und die neuern Aerzte schreiben dem Schneewasser die Ursache von den gewöhnlichen Kröpfen auf den Pirenäen, Alpen, im Schwarzwalde und in Tirol zu. Die Kinder bringen daselbst keine Kröpfe mit auf die Welt: ihr Anfang zeiget sich bloß in einem Alter von zwey Jahren; so wie Fremde bey einem Aufenthalte von einigen Jahren dieses Lokalübel erfahren. Nach der Erfahrung soll dergleichen aus Schnee oder Eise geschmolznes Wasser aller Orten dieses Uebel veranlassen. Nach Forsters Reisebeschreibung, sind aber auch Kröpfe von ausserordentlicher Grösse in Sumatra einheimisch, obgleich das Land das ganze Jahr über ohne Schnee ist; dagegen in Grönland dieses tägliche Getränke keine Kröpfe verursacht. Percival schreibt dieses Uebel jedem harten Wasser zu: so wie die Einwohner zu Manchester Drüsenstockungen und skrophulösen Geschwülsten unterworfen sind; weil ihr Wasser mit

*) Dessen Untersuchung über die Natur und Eigenschaften des gemeinen Wassers u. s. w. (aus dem Engl. Stendal, 1792.) wir unsern Lesern hier auszugsweise mittheilen.

mit zusammenziehenden erdigen Stoffen geschwängert ist. Villars schreibt in einer Stelle, wo er von den örtlichen Ursachen der Kröpfe handelt, dieselben vielmehr der Kälte und Feuchtigkeit in den Thälern zu, da sie mit offenen Ländern nur eine einzige Gemeinschaft haben. In Rußland sind die Kröpfe eine Epidemie, gegen welche die Russen Tabak und Salmiak wohl unter einander kauen, und diese Masse auflegen.

Einige Neuere treten auf die Seite des Aristoteles, welcher die kropfmachende Eigenschaft des Eiswassers, sie sey wirklich oder bey andern versteckten Ursachen bloß wahrscheinlich, dem Verluste seiner Luftbläschen, welche der Frost als Blasen im Gefrieren herausdrängt, zuschreibt. Aber, wenn diese sogenannte fixe Luft daran Schuld wäre, so dürfte man ja nur geschmolzenes Schneewasser an die Luft stellen, um demselben die durch das Gefrieren herausgedrängte Luft wieder zu geben; weil ein Wasser, welches seiner Luft beraubt ist, sich in kurzer Zeit wieder damit sättigt.

Rutty untersuchte Schneewasser nach starkem Froste im Februar 1739, und bekam aus einer Galone vier Gran bräunlichen Bodensatz, der aus Seesalz, einsaugender Erde und sehr wenig Oel bestand. Marggraf bekam im Jahr 1751 aus hundert Maaß Schnee, jedes von sechs und dreyßig Unzen, durch das Destilliren, sechszig Gran

Kalkerde,

Kalkerde, nebst einigen Granen Seesalzsäure, mit einem salpeterartigen Dunste geschwängert. Nach dem Bergmann, enthält das Schneewasser eine kleine Menge salzigen Kalkes, und unbedeutende Spuren von Salpetersäure.

Schneewasser, welches an warmen Oertern in Gläsern steht, welche nicht feste verstopft, sondern nur gegen den Staub bedeckt sind, faulet bald; erhält sich aber, wohl verstopft, Jahre lang unverdorben. Hingegen leidet destillirtes Wasser in beyden Fällen keine Veränderung.

Hagelwasser ist, weil sich der Hagel jederzeit in den höchsten Gegenden der Atmosphäre erzeugt, besser als Schneewasser; und man hat dasselbe so rein befunden, daß es in einer Galone nicht über Einen Gran Erdstoff enthielt.

Das Regenwasser, hat nach den Jahreszeiten, so wie nach den Lokalumständen, verschiedene Eigenschaften; am reinsten würde man es auf hohen Bergen, oder offnen, von Häusern entfernten Feldern bekommen, sonderlich nach einem Platzregen und schwachem Winde. Allezeit ist das städtische Regenwasser von dem Ofenrauche u. s. w. unreiner. Der Frühlingsregen ist der reinste, weil er am wenigsten Insekteneyer enthält. Marggraf bekam durch das Destilliren aus hundert Maaß Regenwasser, jedes zu sechs und dreyßig Unzen, hundert Gran einer reinen, weißen, kalt-

artigen Erde, mit einem geringen Zusatze von Salpeter und Seesalzsäure. Folglich ist der Unterschied zwischen Schnee- und Regenwasser, nach der chemischen Regel, sehr unbedeutend; da Schneewasser mehr Seesalzsäure und weniger Erde hat.

Gesammeltes Thauwasser wird in einigen Tagen, an der Sonne stehend, faul und ekelhaft riechend; weil es mit animalischen und vegetabilischen Säften verunreiniget ist. Eine Galone Thau enthält bis hundert und vierzig Gran Niederschlag.

Was das Brunnenwasser betrifft, so dringt Hipokrates sehr darauf, daß man wegen der Brunnenlage auf die Sonne Rücksicht nehmen müsse. Die gegen Osten liegenden wären die vorzüglichsten, die nördlichen sind nach ihm die schlechtesten, und noch schlechter die gegen Süden. Percival begegnet diesem Gedanken dadurch, daß alles Wasser, so über Metallschichten, Merge! oder Schiefer wegfließt, allezeit schlecht sey; es möge dasselbe aus dieser oder jener Gegend herfließen.

Das beste Brunnenwasser entspringt offenbar aus einem Sandboden, auf weißen Sandsteinen; so wie der Quellenursprung von Felsenhöhen ein reines Wasser anmeldet, wenn keine Mineralgegend in der Nähe ist.

Alle

Alle Quellwasser auf kreideartigem oder einem Thonboden sind hart, und der Gesundheit nicht zuträglich; eben das gilt von den Wassern aus Kohlenminen und Schwefel- oder Alaunstrichen, so wie von den aus Sümpfen und stillstehenden Seen abgeleiteten Wassern, und von denen, die nahe am Meerufer entstehen. Warme Quellwasser sind noch unreiner, als die unreinsten kalten.

Das Pumpenwasser hat, weil es stille steht, und von Luft, Sonne, Licht und Winde nicht getroffen wird, mehr Erde in sich; und ist folglich härter, als Stromwasser. Obgleich das Eisen des Saugwerks demselben keine schädliche Stoffe mittheilt: so wird es doch, durch den Urin von den Viehställen und den Misthaufen, an manchen Orten unter der Erde nicht wenig verunreinigt.

Zum ökonomischen Gebrauche ist das Flußwasser dienlicher, als alle vorhergenannte Wasser; ohngeachtet Flüsse, aus einem volkreichen Lande und großen Städten, allen Koth und Unreinigkeiten in sich aufzunehmen, bestimmt werden. Die Sonne und die verschiedenen Luftarten der Länder, der mannigfaltige Boden, die Geschwindigkeit ihrer Ströme, und ihr langer Lauf reinigen das Flußwasser wieder von seinen Unreinigkeiten; die bey einem langsamen Laufe der Flüsse, deren Bette gegen den Windstrom geschützt ist, nicht aufgelößt und niedergestürzt werden. Man hält daher nicht ohne Grund den Rhein und die

Rhone

Rhone für vorzüglich gesunde Gewässer; weil sie durch große Landstrecken fliessen. Nach dem Herrn von Haller lieferte eine Pinte Rheinwasser Ein und Einviertel Gran Erdstoffe.

Stillstehende Wasser aus Landseen, Sümpfen, Teichen und Gräben, wimmeln von Millionen Insekten und verfaulten Pflanzen. Von Haller schreibt ihnen die öftere Ruhr in Ungern, und schleunigen Tod zu; so wie sie überhaupt in heißen Ländern beständige Fieber und Bauchflüsse veranlassen.

Den erdigen, salzigen Bestandtheilen des gemeinen Wassers, schreibt man die bekannte Härte zu. Von der Tränkung mit animalischen Stoffen, bekömmt es eine frühere Neigung zum Faulen. Die Erdstoffe, die es hart machen, sind gemeiniglich kalk- und gypsartig; weil die übrigen Erdarten gemeiniglich im Wasser nur herumschwimmen und darinnen zerstreut sind. Vielleicht ist kaum ein Wasser von dergleichen kalkartigen Erde frey. Nach dem Cavendish und Lane giebt die fixe Luft dem Wasser die Kraft, die Kalkerde des Bodens aufzulösen; denn diese Wassererde fällt sogleich zu Boden, wenn man es abdämpft, oder die fixe Luft daraus verflüchtigt.

Der Gyps hat einen etwas säuerlichen Geschmack, welchen er dem Wasser mittheilt; getrunken,

trunken, hinterläßt er im Magen die Empfindung von Kälte und Schwere. Die Kalkerde im Wasser zu prüfen, bediente sich Bergmann der Zuckersäure, welche in solchem Wasser weisse Wolken und Streifen macht, wenn auch ein Gran reiner Kalk in einer Kanne destillirten Wassers aufgelößt wird. Ist Gyps im Wasser, so stürzet diese Zuckersäure den Kalk nieder; und mit diesem wird sie zu einer unauflöslichen Materie. Schon das Durchseihen macht ein Wasser ziemlich rein und trinkbar, und verbessert es zu dem Küchengebrauche. Nach dem Vorschlage des Percival, füllet man den engen Hals eines großen hölzernen Trichters mit einem reinen Schwamme aus, darüber breitet man eine Lage von Sand, und auf diesen gießt man das Wasser; Schwamm und Sand wird jedesmal vorher gewaschen. Selbst Meerwasser wird, durch wiederholtes Durchseihen durch Sand, für die Seeleute trinkbar: daher findet man oft nahe bey Seestädten das Pumpenwasser weniger gesalzen. Hautons Geheimniß, das Meerwasser zu entsalzen, bestand darinnen, daß er das Meerwasser erst mit zerfloßnem Weinsteinöle niederschlug, es alsdann destillirte, und zuletzt durch eine besondre Erde durchseihete, welche er darunter mischte, und die sich nachher auf den Boden niedersetzte. Dadurch ward es so gut als Regenwasser.

Zu Amsterdam bedienet man sich oft des aufgethauten Meerwassereises zu dem Bierbrauen; und dergleichen Eiswasser verliert seinen Salzgeschmack. Cook gebrauchte ebenfalls dieses Eiswasser auf seinen Seereisen, weil es wie Flußwasser schmeckt. Nach dem Lind, giebt Meerwasser, auch ohne allen Zusatz destillirt, reines und gesundes Wasser. Irwings Methode, der dafür vom Parlamente eine Belohnung von fünftausend Pf. Sterl. bekam, erfordert einen gewöhnlichen Schiffskessel, durch dessen Deckel eine eiserne Röhre geht, welche den Dampf des kochenden Meerwassers in ein Faß, als Vorlage, ableitet. Die Röhre wird durch kalte Lappen abgekühlt. Nach dem Admiralitätsberichte von 1771, gaben achtzig Galonen Meerwasser, nach Verlauf einer Zeit von fünf und zwanzig Minuten, auf eine Stunde fünf und zwanzig Galonen trinkbares Wasser von gutem Geschmacke, und geringerer spezifischer Schwere, als das beste Quellwasser. In vier und zwanzig Stunden konnte man fünf hundert Galonen mit der gewöhnlichen Menge der Schiffskohlen destilliren. Jeder Schiffskessel ist, durch eine Zwischenwand mitten durch, in zwey gleiche Theile abgetheilt. Die eine dieser Hälften wird zum Abkochen der Erbsen und Habergrütze gebraucht; in der andern kochet immer Wasser, damit der Kesselboden nicht anbrenne. Irwing benutzte diesen Umstand, und setzte seinen Deckel mit der Röhre auf, so

daß

daß er, binnen der Zeit der Abkochung einer solchen Speise, sechszig Galonen Meerwasser zum Getränke herüberdestillirte. Man destillirt aber nur Dreyviertheil von jedem Seewasser; weil der Rest conzentrirte Salzlauge ist. Nach den Versuchen unter verschiedenen Himmelsstrichen, enthält das Meerwasser etwa ein Drittheil seines Gewichts gemeines Salz; nur daß der Ocean gegen die Linie mehr mit Salz gesättigt ist, als gegen die Pole. Ein Pfund Wasser des brittischen Kanals giebt Eine Unze Salz, im baltischen Meere, zwey Quentchen, im mittelländischen und spanischen Meere, zwey Unzen; weil das Meer in warmen Gegenden stärker ausdünstet, als in kälteren, und also salziger schmeckt. Die Natur destillirt hier in offener Luft täglich den Regen, den die Winde den verschiedenen Erdstrichen verhältnißmäßig wieder austheilen.

Das härteste Wasser wird durch den Zusatz von Weinsteinsalz weich, weil sich die Erdsäure vom Alkali sättigt, und die Erde niederfallen läßt. Wenn man Wasser abkocht, etwas Weinsteinsalz nachher zusetzt, und nach dem Durchseihen an die Luft stellt, damit es sich wieder mit Luft sättigen könne, so wird es zu einem trinkbaren Wasser. Faules Wasser ist für Menschen und Thiere ungesund oder gar tödtlich. Von stinkendem Wasser nimmt ihre Milch und Butter einen ekelhaften Geschmack an sich. Flußwasser, das

in Fässern zur Seereise mitgenommen wird, giebt, wenn man einen Monat nachher den Spund aus dem Fasse schlägt, einen gefährlichen Dampf von sich, welcher leicht Feuer fängt, wenn man ein brennendes Licht nahe bringt. Man hat in England in den Seestädten Ventilators, welche nur aus einem Blasebalge mit einer dünnen Röhre bestehen, woran oben ein Kopf mit Löchern, wie an Gießkannen ist. Wenn man diese Röhre auf den Boden eines Eimers mit faulem Wasser setzt, und frische Luft hindurch bläßt, so wird dadurch das Wasser in kurzer Zeit süß und gut. Schon der Zusatz einer kleinen Menge Vitriolgeistes oder ungelöschten Kalkes, bewahret das Wasser gegen die faulende Gährung. Alston that in jedes Faß Wasser, welches er gegen die Fäulniß bewahren wollte, etwas Kalk, so blieb das Wasser gut. Um es nun vor dem Trinken oder Kochen vom Kalke zu befreyen, so schüttete er eine Menge weisser Magnesia ins Faß, weil diese den Kalk niederschlägt. Der wenigern Kosten wegen, verfiel Henry auf folgende Methode. Um Wasser gegen die Fäulniß zu bewahren, schüttet man zwey Pfunde guten ungelöschten Kalk in jedes Faß Wasser von hundert und zwanzig Galonen. Um es beym Gebrauche von dem Kalke zu reinigen, zieht man es auf ein starkes Faß ab, so sechszig Galonen hält. Dies Faß hat an dem einen Ende eine Oefnung, die groß genug ist, um ein Gefäß mit Stricken in dasselbe hinabzu-

lassen.

lassen. Im Gefäße befinden sich sechs Unzen starke Vitriolsäure, und acht Unzen milde Kalkerde, zum Aufbrausen, zu sechszig Galonen durchkalkten Wassers. Die Oefnung dieses Gefäßes hat einen Deckel mit einer Röhre, wodurch die, aus dem Marmor, Kalk oder Kreide entwickelte fixe Luft in das Wasser aufsteigt. Der Kalk wird davon unauflösbar gemacht, und fällt als feines Pulver zu Boden; so wie das Wasser rein und klar wird.

Durch bleyerne Röhren und Bleykasten geleitete Wasser einiger Städte sind noch schädlicher, da man sie inwendig mit Bleyweiß inkrustirt findet; denn es wird Bley, wenn es lange im Wasser liegt, eben so, wie von den Säuren, zu Bleykalk. Davon entsteht die Amsterdammerkolik. Die flüchtige Schwefeltinktur scheint das genauste Probirmittel, zur Entdeckung des Bleys im Wasser, zu seyn. Die Gegenwart der Kupfertheile in Speisen, welche man in Kupfergefäßen gekocht hat, zeiget das flüchtige Laugensalz dadurch an, daß es dem Wasser eine blaue Farbe mittheilt; auch dann noch, wenn nur der hundertste Theil eines Grans in einer Pinte Wasser enthalten wäre. Noch genauere Anzeige giebt das phlogistisirte Laugensalz; denn es schlägt das Metall in einer glänzenden Kupferfarbe nieder, wobey noch eine Gewichtszunahme statt findet.

Wir urtheilen von der Güte eines Wassers, nach dem Ansehn, und wir nennen es gut, wenn es beständig klar und ohne alle Farbe ist; aber ist es auch darum rein, — denn man findet es dennoch oft stinkend und voller Erdtheilchen.

Die zweyte Probe ist seine Geruchlosigkeit; indem keine, obschon unreine Quell- und Flußwasser ekelhaft riechen, wofern sie nicht faul geworden sind. Die Probe der Geschmacklosigkeit ist schon weniger zuverläßig; weil der Sinn des Geschmacks durch den stärkern Gebrauch der Zunge, mehr als die Nase abgenützt wird, und bey verschiedenen Personen auch verschieden ist, und die meisten den Salz- oder Erdegeschmack, wenn davon wenig im Wasser ist, nicht bemerken können.

Einigermaßen giebt das spezifische Wassergewicht ein sicheres Merkmal von der Güte eines unterirdischen Wassers ab; je leichter es wiegt, desto besser scheint es zu seyn. Aber bey Atmosphärenwasser ist diese Probe unsicher, weil dessen flüchtige Bestandtheile weniger Einfluß auf die Schwere haben. Ferner kann das Wasser von verschiedenen Wärmegraden verdünnt, und also leichter gemacht werden. Die beste Abwägung des gemeinen kalten Wassers geschieht durch genaue Vergleichung desselben mit bekannten Schweren anderer Körper, z. B. des Goldes. So verhält sich die Goldschwere zum Wasser, fast wie zwanzig zu Eins.

In

In Ermangelung einer hydrostatischen Waage und eines guten Luftmessers, kann man eine gewöhnliche Waage dergestalt einrichten, daß man die Schwere eines destillirten, oder schon bekannten Wassers, von zerfloßnem Schnee, mit der Schwere anderer Wasser vergleicht. Dazu kann man sich eines enghälsigen Glases bedienen, so man bis an ein gewisses Zeichen vollfüllt, und genau abwägt. Nach dem Herrn von Haller, verhält sich Brunnenwasser, der Schwere nach, zu Regenwasser, wie 740 zu 733. Nach Levis, ist Regenwasser funfzig Gran, und Quellwasser zwey und dreyßig Gran, in einer Pinte schwerer, als destillirtes Wasser; nach Falkoners Schätzung, war Regenwasser niemals über Einzehntheil, oder über fünf Gran in einer Pinte schwerer, als destillirtes Wasser, und kein Quellwasser, in gleicher Menge, über fünf und zwanzig Gran schwerer.

Noch eine andere Eigenschaft eines guten reinen Wassers, ist seine Weichheit. Eine Eigenschaft, welche unsere größeste Aufmerksamkeit verdient; weil ohne dieselbe das Wasser für unsere meisten Bedürfnisse untauglich seyn würde. Die Naturforscher halten, nachdem sie viele Wasser untereinander verglichen, dasjenige für weich, welches weniger als zehn Gran fester Substanz in Einem Pfunde enthält. Findet man schon zehn Gran oder gar noch mehr darinnen, so hält man es schon für hart. Nach dem Herrn von Hal-

ler, kann ein Wasser rein heißen, wenn es nach der Abdampfung nicht über fünf Gran Bodensatz in einer Pinte zurückläßt. Also heißen Wasser hart, welche in einer Pinte fünf bis funfzehn Gran Bodensatz niederschlagen; und dieses pfleget der gewöhnliche Fall bey den meisten Wasserarten zu seyn.

Der Unterschied zwischen harten und weichen Wassern ist sogar der Hand, wenn man sich wäschet, fühlbar; und man erkennet es an seiner geschwinden oder langsamen Vereinigung mit seifenartigen Materien. Weiches Wasser löset die Seife leicht zu einer gleichartigen Milchfarbe auf, hingegen gerinnet oder scheidet sich die Seife in hartem Wasser; weil sich das Laugensalz der Seife leichter mit der Säure des Selenits verbindet, und das Oel oder den Talg fahren läßt, welches sich nun auf die Oberfläche des Wassers begiebt. Folglich ist weiches Wasser besser zur Wäsche der Leinwand, und zur Bleiche, ja es macht kochendes Fleisch nicht roth, welches von vielen Quellwassern geschieht, und der Salpetersäure zugeschrieben wird. In weichem Wasser kocht man Hülsenfrüchte weicher, und es vereinigt sich besser mit allen Mehlstoffen: als Habergrütze, Reis, und dergleichen. In den Aufgüssen, von Malz, Thee und Kaffee, gehet das Ausziehen geschwinder und besser von statten.

Indessen

Indessen haben doch auch harte Wasser ihre Vorzüge, z. B. bey der Zubereitung der Fische, zum Abkochen grüner Gartengemüse, bey der Verfertigung der Stärke, zum Reinspülen der Wäsche von der Seife, zum Färben der Zeuge von einem lockeren Gewebe, als Kattun, Barchent, und der Baumwolle; zum Schwarz- und Rothfärben, mittelst zusammenziehender Materien. Ueberdieß sind harte Wasser weniger zur Fäulniß geneigt, und es erhalten sich leicht faulende Dinge ziemlich lange darinnen, so wie sie sich zu langen Seereisen besser empfehlen. Je trüber und härter ein Wasser ist, desto geschwinder gefriert es.

Reines Wasser wird geschwinder heiß und wieder kalt, und es läßt sich in kürzerer Zeit, und von einem geringern Wärmegrade abdampfen; weil seine Theile flüssiger sind, freyer zusammenhängen, und folglich leichter verdünsten. Fische von gutem Geschmacke, kommen aus reinen Gewässern; die von modrigem Geschmacke, leben an modrigen Stellen. Wenn Thiere bey ihrem Wasser gedeihen, so vermuthet man, daß dergleichen Wasser auch dem Menschen wohl bekommen werde!

Die Arzneykräfte des gemeinen Wassers berührt der Verfasser blos, indem er sagt, daß die alten Aerzte auf reines Wasser viel gehalten haben, und daß dergleichen, als Arzney betrachtet, vorzüglich eine gedoppelte Würkung auf den

lebenden Körper innerlich äußert; indem es wegen seines Reizes, welcher von der Temperatur herrührt, die Kraft der Absonderungs- und Aussonderungsgefäße vermehrt, aber auch durch seine verdünnende Eigenschaft, die umlaufenden Säfte flüssiger macht, und verbessert, von welcher Ursache sie auch immer verderbt seyn mögen. Sogar lieset man in den philosophischen Transactionen die Geschichte von einem Manne, welcher achtzehn Jahre lang weiter von nichts, als von Wasser, und abgeklärter Molke lebte, und doch ziemlich gesund war.

III.

Ueber den Giftbaum, oder Pohoon Upas, der auf der Insel Java wachsen soll *).

Die Nachricht von einem sonderbaren Giftbaume, Upas genannt, hat ein ehemaliger holländischer Schifswundarzt Förfch in die Algem. Vaderl. Letteroefeningen. Zesde Deel, Tweede Stuk, 1784 einrücken lassen, aus welchem Werke

*) Sammlungen zur Physik und Naturgeschichte. IV. Band 4. Stück, S. 439 ff.

Werke sie hernach in das Gentleman's Magazin, und auch bey uns, sowohl in das Leipziger Magazin zur Mathematik, Naturlehre und Oekonomie, Jahrgang 1784, als in den Göttingischen Taschenkalender vom folgenden Jahre gekommen ist. Die Erzählung der dabey vorkommenden Thatsachen war so sonderbar und auffallend, daß man schon damals an der Wahrheit derselben zweifelte. Noch mehr wunderte man sich in Ostindien darüber, als das Stück der Letteroefeningen, welches die gedachte Beschreibung enthielt, hinauskam. Die Nachricht war selbst zu Batavia neu, und auf ganz Java hatte niemand etwas von einem solchen Giftbaum gehört. Um indessen völlig hinter den Grund oder Ungrund dieser Erzählung zu kommen, nahm es die Gesellschaft der Wissenschaften zu Batavia über sich, die wahre Beschaffenheit der Sache zu untersuchen, und trug ihren Mitgliedern, den Herren van Rhyn und Palm die Ausführung auf.

Die Resultate ihrer Bemühungen findet man in dem folgenden Aufsatze, welcher sich von dem Herrn van Rhyn herschreibt *). Wir theilen diese Berichtigung ausführlicher mit, als es wohl sonst, besonders für deutsche Leser nöthig gewesen seyn dürfte. Der Fall schien uns aber zu sonderbar,

*) S. Nieuwe Algem. Vaderl. Letteroefeningen. Vierde Deel, Tweede Stuk. 1789. S. 104 ff.

derbar, daß Jemand, zu unsern Zeiten, mit seines Namens Unterschrift, dergleichen gänzlich falsche Nachrichten, deren Berichtigung doch in kurzer Zeit zu erlangen ist, bekannt zu machen wagt, als daß wir einen von den Gegenbeweisen, welche der Verfasser dieses Aufsatzes angiebt, ausgelassen haben sollten.

Herr Palm, Resident der holländischen ostindischen Kompagnie bey dem Kaiser von Java, erkundigte sich zuerst unmittelbar bey dem letztern, ob in seinem Lande ein solcher Baum wachse, und schrieb ihm in dieser Absicht folgenden Brief.

„An seine Majestät, den Kaiser Pacco Buana den Dritten, dem aller Seegen, Glück und Frieden auf dieser Erde gewünscht wird.“

„Da mir von dem Herrn Gouverneur und Direkteur dieser Küste, eine von einem gewissen Oberwundarzt verfaßte Schrift zugesendet worden, worin vorgegeben wird: — daß in dem Reiche Eurer Majestät ein gewisser giftiger Baum, durchgehends der Baum Upas genannt, wachsen soll; — daß dieses Gift, mit welchem man Kritsen (Dolche) und Lanzen vergifte, von Leuten eingesammelt werde, die von Eurer Majestät zum Tode verurtheilt worden, und die sich hierdurch, wenn sie mit dem Gifte glücklich zurück kämen, das Leben erwürben,

„jedoch

„jedoch meistentheils dabey umkämen; — daß „der Verfasser dieser Schrift, im Jahr 1776, oder „nach der javanischen Rechnung, im Jahr 1703, „innerhalb Eurer Majestät Kadaton (dem in„nern Hofe der Residenz) einer Hinrichtung von „dreyzehn Zeliers oder Nebenweibern Eurer Ho„heit beygewohnt, welche an einen Pfahl gebun„den, und mit Kritsen, die mit diesem Gifte be„strichen gewesen, erstochen worden, und welche „er zwey Minuten, nachdem sie den Stich be„kommen, sterben sehen: — so nehme ich mir „die Freyheit, mich unmittelbar an Eure Hoheit „mit der Bitte zu wenden, mich auch schriftlich „auf diesen ergebensten Bericht mit einer Ant„wort zu beehren; um zu erfahren, in wie weit „dieses Vorgeben des Oberwundarztes Försch mit „der Wahrheit übereinstimme, oder ob es über„haupt eine Erdichtung sey; und ob man in dem „ganzen Lande Java einen solchen Baum finde. „— Wenn dieses von Eurer Majestät bekräfti„get wird, so wird jeder Zweifel der gelehrten „Welt darüber gehoben werden, und Eure Ma„jestät wird mich dadurch besonders ver„pflichten.“

„In der Festung de Vastenburg, am
„12 November 1785. W. A. Palm.“

Hierauf erhielt Herr Palm folgende, mit dem kaiserlichen Siegel versehene Antwort.

„Javanischer

„Javanischer Brief, geschrieben durch den „Susuhunangh, an seinen Freund, den „Herrn Palm, Opperhoofd."

„Wie ich aus Eurem Schreiben ersehen habe, „soll in meinem Lande, wie der Oberwundarzt „vorgiebt, ein Baum, Upas genannt, wachsen; „es ist mir aber dieses nicht allein völlig unbe„kannt, sondern ich habe auch selbst nie das ge„ringste davon gehört; auch weis ich nichts von „dem gedachten Oberwundarzt; denn bey welchem „Opperhoofd sollte er gewesen seyn?"

„Geschrieben Dienstags, am 12 des „Lichts Sura, im Jahr Be 1712 „(am 15 November 1785.)"

Ob es nun gleich aus diesem Briefwechsel offenbar erhellet, daß die ganze Erzählung von diesem sonderbaren Giftbaume völlig ungegründet ist: so haben es doch die Herren Palm und van Rhyn nicht für überflüßig gehalten, eine Menge Widersprüche und offenbare Unwahrheiten, die sich in dem Berichte des Wundarztes Försch selbst befinden, aufzudecken; theils um die Falschheit dieses Berichtes noch mehr zu bestätigen; theils um den Beweis auch für diejenigen zu führen, die etwa glauben möchten, der Kaiser könne seine Ursachen gehabt haben, das Daseyn dieses Baumes gegen einen Bedienten der Kompagnie zu leugnen.

1. Sie

1. Sie bemerken daher zuerst, daß die Namen von den Residenzplätzen des Kaisers, und des Sultans, falsch angegeben sind, und daß sich ferner in Bestimmuug des Orts, an welchem der vorgebliche Giftbaum wachsen soll, ein offenbarer Widerspruch findet. Nach Förſch, soll dieser Ort 27 Meilen von Batavia, 14 Meilen von der Residenz des Kaisers, und 18 bis 20 Meilen von der Residenz des Sultans, entfernt seyn; womit aber die wirkliche Entfernung dieser Plätze von einander, und von Batavia, gar nicht übereinstimmt; die Residenz des Sultans ist vielmehr 7 Meilen näher bey Batavia, als die Residenz des Kaisers. Uebrigens beträgt der Weg von Batavia bis an den Aufenthalt des Sultans, 60 Meilen, bis an die Residenz des Kaisers aber, 67 Meilen; nach Förſch Angabe, müßten also in beyden Fällen, zwey Seiten eines Dreyecks, zusammen genommen, kürzer seyn, als die dritte.

2. Förſch erzählt, das Gift vom Upas sey sehr theuer, und bringe dem Kaiser große Summen ein. Nach diesem Bericht würde also der Kaiser die Einkünfte von diesem Baum allein zu genießen haben. Bekänntlich aber sind die Länder auf Java, von der Kompagnie so unter die innländischen Fürsten vertheilt, daß allemal zwey Fürsten von einem Stück Land die Einkünfte ziehen; daher müßte in diesem Fall der Sultan von dem vorgeblichen Giftbaum eben so große Ein-

künfte

künfte haben, als der Kaiser. Ueberhaupt aber sind die Einkünfte der javanischen Fürsten nur eben hinlänglich, und bey weitem nicht groß zu nennen; weil sie blos in dem Verpachten der Zölle an die Schinesen, und in dem Ertrage der Ländereyen bestehen.

3. Aus der Erzählung, welche Försch von der Art giebt, wie sich der Kaiser das Gift verschaffen soll, erhellet, wie wenig ersterer von dem Betragen der javanischen Fürsten gegen ihre Unterthanen unterrichtet gewesen. Sie halten sie nämlich für viel zu gering, als daß sie so viel Umstände mit ihnen machen sollten. Sobald den Verbrechern das Urtheil gesprochen worden, wird es auch ausgeführt; und der Verurtheilte stirbt mit einer gewissen Freudigkeit unter den Händen dessen, dem die Hinrichtung anbefohlen worden. Henkersknechte und Scharfrichter giebt es hier nicht, sondern jeder Javanese ist verpflichtet, dieses Amt zu verwalten, sobald es ihm befohlen wird.

4. In der Erzählung dieses Umstandes selbst ist, wenn auch kein vollkommner Widerspruch, doch wenigstens eine große Unwahrscheinlichkeit. Der Nachricht des alten Priesters, die uns Försch mittheilt, zufolge, kömmt von zehn nach dem Giftbaume abgeschickten Missethätern kaum Einer zurück; demohngeachtet berichtet uns Försch, daß er (in der kurzen Zeit, die

er an diesem Orte zubrachte) etliche zurückkommen gesehen; und man bemerkt nicht, daß hier, in Ansehung der großen Anzahl der Zurückgekommenen, ein außerordentlicher Fall statt gefunden.

5. Was uns Förſch von dem Stockmeister, und seinem genauen Verzeichniß der Verbrecher erzählt, kann unmöglich richtig seyn. Man kennt hier keinen Stockmeister, und weis nichts von solchen Einrichtungen. Ueberhaupt werden die Gefängnisse auf Java immer von Leuten aus dem gemeinsten Volke bewacht, welche weder lesen noch schreiben können; und die daher solche Verzeichnisse zu halten, gar nicht im Stande sind.

6. Förſch theilt uns in seinem Bericht ein Stück einer Unterredung, die er mit dem alten malayischen Priester gehalten, im Original mit, welches die Meynung der Landeseinwohner von der Entstehung des Pohoon Upas enthalten soll. Aber gerade hier ist es, wo man nicht weis, ob man sich mehr über die Ignoranz, oder über die Unverschämtheit, die Förſch dabey zeigt, verwundern soll. Förſch nämlich übersetzt das Malayische, das er in seinem Bericht mit abdrucken lassen, folgendermaßen. „Unser neuer Alkoran berichtet uns, daß, vor „mehr als hundert Jahren, das Land um den „Baum von einem Volke bewohnt worden, wel-

„ches ganz in Blutschande versunken gewesen; daß „der große Prophet Mahomet beschlossen, dasselbe „nicht länger ein so abscheuliches Leben führen „zu lassen, und daher Gott gebeten habe, es zu „strafen. Daß hierauf Gott den Pohoon Upas „aus der Erde wachsen lassen, der dieses ganze „Volk vertilgt, und das Land auf immer unbe„wohnbar gemacht habe.“ Unterdessen bedeuten die malayischen Worte, die Förſch anführt, nichts weniger als dieses; die wahre Uebersetzung ist wörtlich folgende. „In meinem eignen Alko„ran, dem neusten, steht geschrieben, daß vor „siebenhundert Jahren, daselbst Menschen ge„wohnt haben, deren Greuelthaten waren, daß „sie sich mit Thieren vermischten, wie man mit „Frauen thut.“ Also kein Wort von dem Giftbaume, kein Wort von Mahomet und der Bestrafung dieses Volkes durch denselben; die ganze Rede hat gar keine Verbindung mit der Sache, wovon hier gesprochen wird; wenn man nicht etwa das unbestimmte Wörtchen daselbst darauf beziehen will.

Förſch setzt hinzu, daß die Malayer diesen Baum als ein heiliges Werkzeug des großen Propheten Mahomet, die Sünden der Menschen zu strafen, ansähen; aber das ist lächerlich, denn, andrer Ursachen, die hiergegen streiten, nicht zu gedenken, so bewohnen die innern Gegenden von Java bloß Javaner, deren Erdichtungen alle

heydnischen

heydnischen Ursprungs sind; nur einige aus den Diensten der Kompagnie entlassene Malayer schlagen nachher manchmal hier ihren Wohnplatz auf.

7. Um die Erzählung, von der Unbewohnbarkeit der Gegend um diesen Baum, zu bestätigen; führt Försch einen Aufstand der Unterthanen des Massai, im Jahr 1775, an, bey welcher Gelegenheit von 1600 in diese Gegend geflüchteten Personen, in Zeit von zwey Monaten, 1400 von den schädlichen Ausdünstungen des Baumes, umgekommen seyn sollen. Hierauf dienet zur Antwort, daß seit dem Jahr 1756 das Land des Massai einer ununterbrochnen Ruhe genossen. Daß zwar im Jahr 1775 das Gerede gegangen, der Massai wolle einige Unternehmungen wagen, daß aber die Erfahrung bewiesen, daß es ein bloßes leeres Gerüchte gewesen.

8. Wenn uns Försch mit so vieler Genauigkeit den Unterricht mittheilt, den die Verbrecher von dem alten Priester erhalten, um sich nach dem Winde zu richten, und dadurch so wenig als möglich von dem Gifte des Baumes zu leiden: — wenn er uns versichert, der Hinrichtung von dreyzehn Beyschläferinnen des Kaisers beygewohnt, und alle dabey vorfallende Umstände mit angesehen zu haben: — wenn er uns die Versuche beschreibt, die er mit dem Upasgifte (das er sich, der großen Mühe, mit der es eingesammelt wird,

und des hohen Preises desselben ungeachtet, zu verschaffen gewußt) an Thieren angestellt haben will; — wenn man dieses alles liest, so muß man beynahe Bedenken tragen, auch nur das geringste Mißtrauen in diese Erzählung zu setzen. Doch wenn man das Folgende dagegen überlegt, so wird man sich wundern müssen, wie es Jemand einfallen können, dergleichen Erdichtungen, aus einem Lande, das so häufig besucht wird, wie Java, der Welt als reine Wahrheit vorzutragen.

Förschh erzählt uns denn also, daß er bey einer Hinrichtung von dreyzehn Beyschläferinnen des Kaisers gegenwärtig gewesen, — welche zu Sura-Karta — auf einem Hofe des kaiserlichen Palastes — mit einer mit dem Upasgifte bestrichenen Lanzette vollführt worden. — Daß diese Lanzette der bey den Hufschmieden gebräuchlichen Knipplanzette ähnlich gewesen, und endlich, daß vierzehn Tage darauf, an sieben Malayern, zu Samarang, ein ähnliches Urtheil vollzogen worden.

Unterdessen ist gewiß, daß kein Mensch, selbst nicht der Resident der Kompagnie bey dem Kaiser, welcher mit letzterem täglich umgeht, sagen kann, daß zu der gedachten Zeit zu Sura-Karta ein solches Urtheil ausgeführt worden, und zwar aus dem wichtigen Grunde: weil die wegen

Ehe-

Ehebruch verurtheilten Weiber der Fürsten, allemal auf einem Platz innerhalb des Kadaton, dem dritten Hofe des Palastes, in Abwesenheit jedes andern, als dessen, der das Urtheil vollführt, hingerichtet werden; und weil dieser selbst, bey Todesstrafe verpflichtet ist, es ewig zu verschweigen.

Das Werkzeug, mit welchem diese Weiber hingerichtet werden, ist auch auf keine Art einer Lanzette ähnlich. Man weis, daß es ein indianischer Dolch ist, den man Krits nennt; die Klinge desselben, die zwölf bis vierzehn Zoll lang, geflammt und sehr scharf ist, wird gewöhnlich von dem sogenannten Pamor (einer Art weiches Eisen) verfertiget, welches von Bliton, Johor, Palembang, und andern Orten der Südküste von Java kömmt, womit auch das alte Eisen von Schifswracken und andern ausgedienten Fahrzeugen vermischt, und zusammengeschmolzen wird. Der Griff ist durchgehends von sehr glattem bräunlichen oder schwarzen Ebenholz, und zierlich geschnitzt. Die Art, auf welche gekritst wird, ist folgende. Die Klinge des Dolches wird mit Baumwolle umwickelt, oder der Fürst macht auch wohl mit etwas Kalk, der immer bey der Hand ist, einen Strich auf die Klinge, und bestimmt dadurch die Tiefe, bis auf welche der Dolch in die Brust gestoßen werden soll; denn die Wunde wird allemal in die linke Brust,

zwey Finger breit unter der Warze, gemacht. Wenn dieses aber manchmal, entweder aus Versehen oder absichtlich, verfehlt wird, so muß sich der Delinquent mehrere Stunden martern, ehe er stirbt; ja man hat sogar Beyspiele, von Personen, welche davon gekommen sind. Es ist also nicht das Gift, (womit nach einigen die Kritsen vergiftet werden sollen, indem es mit Limoniensaft in die Klinge eingerieben würde; sie nennen dieses Warangan; es wird aber von andern geleugnet) sondern bloß der gut getroffne Stich die wahre Ursache des schnellen Todes.

Försch will zu Samarang sieben Malayer mit vergifteten Kritsen haben hinrichten sehen; wie ist dieses aber möglich, da die Todesstrafen zu Samarang, an Malayern sowohl als an andern fremden Nationen, allemal nach der bey Christen gewöhnlichen Art vollzogen werden, und der Dolchstich ganz ausser Gebrauch ist. Es sind zu Samarang zweyerley Gerichte, der Justizrath und der Landrath. Unter dem erstern stehen die Malayer. Von dem letztern aber, welcher aus einem Präsidenten, dem Gouverneur von Java, und aus acht Beysitzern, den Regenten an den Stranden, besteht, wird über die Javaner, als Eingebohrne, nach der bey ihnen gewöhnlichen Art, Gericht gehalten. Die Todesstrafen sind hier nach den Verbrechen verschieden,

schieden, doch ist das bereits oben erwähnte Kritsen am gewöhnlichsten.

9. Um die Stärke und Schädlichkeit des Upasgiftes noch mehr zu vergrößern, erzählt uns Försch nicht bloß, daß es die Gegend, zehn bis zwölf Meilen um den Baum rund umher, unbewohnbar macht; sondern es sollen auch die Winde, welche durch die Oefnung in der Kette von Bergen und dichten Büschen, die die Gegend um den Baum ringsherum einschliest, wehen, das Gift auf der ganzen Insel Java verbreiten, und sie ungesund machen.

Wenn man sich unterdessen genau erkundigt, so wird jeder leicht erfahren können, daß weder Java so ungesund ist, noch daß man je etwas daselbst von den schädlichen Ausdünstungen des Upas in Erfahrung gebracht hat. Man darf nur die Todenbücher nachschlagen, um sich von der geringen Anzahl der daselbst jährlich sterbenden Personen, und von dem hohen Alter, welches die Europäer hier erreichen, zu überzeugen. Ueberhaupt gehört Java unter die gesündesten Länder von ganz Ostindien; und wenn von der großen Sterblichkeit der Europäer in diesem Lande gesprochen wird, so bezieht sich dieses ganz allein auf Batavia; welches freylich, besonders an einigen Stellen, in diesem Jahrhundert sehr ungesund geworden ist. Dieß hat aber ganz andere Ursachen, die man sehr wohl kennt, und

die man in unsern Zeiten, zu heben, sehr ernstlich bemüht ist.

10. Försch geht aber noch weiter', und läßt den Schaden, den Java von dem Upas haben soll, nicht bloß darinn bestehen, daß er das ganze Eiland ungesund mache; sondern ausserdem sollen auch noch jährlich mehrere hundert Europäer sowohl, als andere Bewohner dieser Insel, verrätherischerweise durch dieses Gift getödtet werden. — Jeder Einwohner von Ansehen soll einen mit diesem Gift vergifteten Dolch bey sich tragen. — In Kriegszeiten sollen die Malayer mit dem Upasgummi die Brunnen vergiften; und besonders hierdurch sollen die Europäer in dem letzten Kriege ausserordentlich viel gelitten haben.

Zuerst kann man hier wieder die Todenbücher, welche auf Java gehalten werden, anführen, welche ohne Widerrede beweisen, daß die Anzahl der hier jährlich sterbenden Europäer nicht grösser ist, als in einem andern Lande. — Ausserdem kennt man beynahe keinen Fall, daß ein Europäer auf Java ermordet worden; überhaupt herrscht ein friedfertiger und vertraulicher Umgang zwischen den Javanern und Europäern, und letztere hegen gegen jene nicht das geringste Mißtrauen.

Es ist ein grober Irthum, daß jeder Mann von Ansehen einen Dolch, oder ein anderes tödtliches,

ches, mit diesem Gift vergiftetes Werkzeug, haben sollte. Jeder Javaner, von dem Fürsten an, bis auf den geringsten Arbeiter, trägt einen Krits: und dieser ist durchgehends, bey dem gemeinen Volke wie bey dem ersten Höfling, mit nichts anders bestrichen, als mit dem schon oben gedachten Warangen. Der Unterschied der Kritse besteht bloß in ihrer Form, in der größeren oder geringeren Länge und Breite, und in mehr oder weniger künstlich gearbeiteten Griffen; von Kritsen aber, die durch den Pohoon Upas vergiftet seyn sollten, hat man nie etwas gehört.

Was die Erzählung von den vergifteten Brunnen in dem letzten javanischen Kriege betrifft, so verdient bemerkt zu werden, daß man eine sehr genaue und umständliche Beschreibung dieses Krieges von dem ehemaligen Gouverneur auf Java, Harting, hat, worinn dieses Umstandes nicht mit einem Worte gedacht wird. Und man kann in der That nicht begreifen, aus welcher Ursache, in einer so genauen Beschreibung, von einem so wichtigen Vorfall nicht sollte gesprochen worden seyn, wenn es damit seine Richtigkeit hätte!

11. Um uns zu erklären, warum man von einem so ausserordentlichen und fürchterlichen Baume bis jetzt noch keine Nachricht erhalten, giebt Försch folgende Ursachen an. Java werde überhaupt für ein so ungesundes Land gehal-

ten, daß bemittelte Reisende sobald als möglich wieder davon eilen. — Die meisten Reisenden giengen bloß ihres Handels wegen, nicht aber um die Naturgeschichte und Wissenschaften überhaupt zu befördern, nach Ostindien. — Und was die Europäer betrift, die sich in den Kolonien gesetzt haben, diese suchten nichts, als ihr Geld zu vermehren.

Unterdessen ist kein Land in ganz Ostindien, das von Europäern so häufig bereist würde, als Java, selbst bis an seine äussersten Gränzen, und die innersten Gegenden nicht ausgenommen. Es ist nicht zu leugnen, daß einige dieses ihrer Geschäfte wegen thun, andere aber thun es auch bloß ihres Vergnügens wegen; da das Land im Ganzen genommen angenehm ist, und für sehr gesund gehalten wird. Doch gesetzt auch, daß niemand als Kaufleute in ihren Geschäften das Land bereisten: läßt sich wohl denken, daß nie einer von ihnen Gelegenheit gehabt haben sollte, etwas von diesem Baume zu hören; oder wenn er etwas davon erfahren hätte, daß er ermangelt haben sollte, von einer so ausserordentlichen Sache der Regierung auf Java oder der gelehrten Welt Nachricht zu geben! — Uebrigens ist es eine Unwahrheit, daß man bey keinem Europäer auf Java Wißbegierde und Verlangen, die Wissenschaften mit neuen Entdeckungen zu bereichern, antreffen sollte; die Beyspiele sind nicht

selten,

selten, welche das Gegentheil beweisen. Auch vor der neuerlich (1778) zu Batavia errichteten Gesellschaft der Wissenschaften, hat es hier immer Naturliebhaber gegeben; und man hat von Zeit zu Zeit neue Entdeckungen gemacht, von welchen die wichtigsten der gelehrten Welt mitgetheilt worden sind.

12. Endlich fügt Försch, um seine Erzählung wahrscheinlicher zu machen, noch hinzu, daß auf der Makassarschen Küste ein ähnlicher Giftbaum wachse, dessen Gift aber weit geringere Kraft besitze, und weniger schädlich sey, als das von dem Pohoon Upas auf Java.

Allerdings wird manches von einem Giftbaum auf Makassar erzählt; so lange man indessen keine zuverlässigen Berichte darüber erhält, ist es sicherer, an dem Daseyn eines solchen Baumes zu zweifeln, als die mancherley dunkeln und ohne Gewährsmann herumgehenden Nachrichten für wahr zu halten.

Aus allen hier angeführten Umständen erhellet nun hinlänglich, wie wenig gegründet die Nachrichten von dem Pohoon Upas sind; so gewiß auch Försch versichert, die reine Wahrheit mit größter Treue erzählt zu haben. Es ist offenbar, einen solchen Baum Upas giebt es nicht. Vielleicht hat den ersten Grund zu dieser Erdichtung einer von den in heißen Ländern nicht seltenen

nen Bäumen mit schädlichen Säften gegeben; allemal aber wird man Forsch von einer wissentlichen Uebertreibung und Verdrehung der Nachrichten nicht frey sprechen können.

IV.

Theorie des Windes und der Kälte, von Strahl*).

Das Meer wird im Sommer nicht warm, im Winter nicht so kalt, wie das Land: kömmt der Wind über das Meer, so ist es im Sommer kühl, im Winter gelinde, kömmt er aber über den festen Theil der Erde, so ist es im Sommer heiß, im Winter sehr kalt; denn die Kälte, wovon die Rede ist, ist eigentlich die Kälte der Luft; da diese gemeiniglich in Bewegung ist, so muß die Kälte anhalten, wenn beständig gleich kalte Luft die Stelle ersetzet. Das Meer, welches die Sonnenstrahlen theils zurückschlägt, theils einläßt und abmattet, und also nicht erwarmet, schwächt auch wankend die zusammenziehende Bewegung der Kälte. Jede Bewegung, selbst die Bewegung der

*) Sammlungen zur Physik und Naturgeschichte. II. Band 5. Stück, S. 575 u. f.

der Luft, die nicht mit ihr übereinkömmt, hindert sie: die Früchte verfrieren nicht auf den Gipfeln der Bäume, die sich bewegen; wenn die auf den Seiten der Bäume, im Walde und im Ueberwinde verfrieren. Die Kälte nimmt zu mit der Ruhe der Luft und Abnahme des Windes: wir haben die größten Grade der Kälte bey der Windstille; weil aber alsdenn der Wind umgehet, so sagt man davon im Sprichwort: strenge Herren regieren nicht lange.

Die ursprüngliche Ursache der Kälte scheint weiter nichts zu seyn, als die natürliche anziehende Kraft, welche allein wirket, sobald die lösende Bewegung der Wärme aufhöret: und ungehindert, wird sie fortfahren zu wirken, oder zunehmen; zusammenziehende Dünste und Bewegungen könnten sie befördern, so wie entgegengesetzte Bewegungen sie hindern, und eine Wärme verursachen. Der Schnee vermehrt die Kälte: er hält durch seine elastische Zurückwirkung die Wärme zurück, die noch in der Erde ist, und die Kälte zurück in der Luft; ihre ganze Kraft verwendet sich also über dem Schnee, der zugleich die Bewegung des alten Grases und der Gesträuche hemmet. Der Wind über ein kahles Land muß also der kälteste seyn. Es ist jetzo kälter im nördlichen Europa; als ob wir mehr nach Norden gesunken wären. Das Frühjahr ist kälter, und der Herbst gelinder: denn weil das nördliche

Europa

Europa mehr angebauet und geräumet worden, so dringen Hitze und Kälte tiefer ein, und halten sich länger; haben wir aber im Frühjahr viel Wind von der West- oder Wasserseite, so nimmt die Kälte bald ab.

Die Kälte rührt nicht sowohl von der nähern Lage nach Norden, als von Landwinden her, die einen Ort treffen; je nachdem sie über ein weites, kahles und gefrornes Land kommen. Es giebt Gegenden in Amerika, die mit uns gleiche Norderbreite haben, und kälter sind, denn Norwegen. Island liegt noch mehr nach Norden, und ist nicht so kalt wie Norwegen, weil es mit weiten Wassern umgeben ist; nur wenn das Treibeis es viele Meilen breit umgiebt, so theilt es ihm seinen Grad der Kälte mit.

Der Wind von der östlichen Seite muß daher der gelindeste seyn in Amerika, hingegen in Europa der kälteste. Der Wind von der westlichen Seite muß der gelindeste seyn in Europa, und in Amerika der kälteste, wenn er etwas nordwärts kömmt. Nord und West müssen auch in Island und Grönland am kältesten, Süd und Ost am gelindesten seyn. Der Nordwind kann in Europa nicht so kalt seyn, wie der Ostwind, weil es gegen Norden nicht so viel Land hat, als gegen Osten; nur im Frühjahr ist er der kälteste, weil der Osten schon von der Sonne erwärmet wird. Der Wind, der im Sommer der heißeste

ist,

ist, muß im Winter der kälteste seyn; und der Wind, der im Winter der gelindeste ist, muß im Sommer der kühleste seyn, und nicht der Nordwind. Dieser muß warm seyn um die Zeit der Hundstage, wenn der Norden erwarmet; in Italien muß er auch im Winter der kälteste seyn, weil es gegen Osten mehr Wasser hat, als gegen Norden. In Dännemark muß deßwegen Nordost und Südost kälter seyn, als der Ostwind, und dieser im Sommer nicht so warm, im Winter nicht so kalt, wie in Deutschland. In Island und Grönland bringt der Südwind Thauwetter, in Deutschland muß es mit diesem Winde gefrieren, besonders wegen der Alpen, und nach einem Ostwind gleich heftig, auch in dem übrigen Norden, weil die Ostsee nicht breit genug ist, einen sonderlichen Unterschied zu machen; wenn aber der Südwind Stand hält, so nimmt die Kälte gegen den dritten und vierten Tag ab, weil die Luft vom mittelländischen Meere herannahet. Der Nord und Nordost kann seine Dünste zusammen ziehen, und die Erde mit Schnee bedecken; geht alsdann der Wind nach Osten und Südosten, so haben wir bey seiner Standhaftigkeit oder Windstille die höchsten Grade der Kälte. Europa hatte daher im Jahre 1740 einen kalten Winter, hingegen in Grönland war es ausnehmend gelinde; weil Süd- und Ostwind dahin über ein weites Wasser kömmt, und selbst der Ostwind aufthauet.

Wer also den Wind in seinen Ursachen vorhersehen kann, der kann auch die Veränderung des Wetters, besonders das Ab- und Zunehmen der Kälte vorher wissen. Oft wird der Wind durch einen entgegengesetzten aufgehoben: entgegengesetzte Züge von Dünsten am Horizont zeigen ihn̄ an, und sind ein Zeichen, daß der Wind umgehen, und die Kälte sich legen werde; auch der Nebel zeiget einen entgegenstehenden oder doch verschiedenen Wind an, woran sich die Dünste stoßen, und deutet bey einem Ostwind auf Thauwetter, bey einem Westwind auf Kälte.

Die Ursachen des Windes sind schon Wärme und Kälte. Die Luft läßt sich durch das Feuer in keinen Urstof zerlegen, sie weichet der Hitze und der Wärme aus, zieht sich an einem kalten Ort auf das engste zusammen, und macht sich wieder mit großer Gewalt Platz. So fuhr aus einem See, wie aus einer Windbüchse, ein Orkan, der eine Allee durch einen Wald schlug: es war eine starke Hitze, der See tief zwischen Hügeln und Wäldern; eine Menge Luft war also in eine kalte Tiefe gedränget worden, die mit jener Gewalt hervorsprang. In Böhmen soll ein See seyn, woraus oft Stürme entspringen; ein gleicher Sturm hat vermuthlich zu der Fabel Gelegenheit gegeben von dem Pilatussee in der Schweiz. Das kaspische und das schwarze Meer sind stürmisch: hieher entweichet viel Luft, weil das große

Welt-

Weltmeer entfernt ist, das nicht so stürmisch ist, auch nicht, wie die Ostsee und das mittelländische Meer, weil die Luft nicht so enge von der Hitze zusammengedränget wird; unter der Linie zwischen Amerika und Asien ist es weit und geruhig, aber wo der Grund des Meeres gebirgig ist mit kalten Abgründen, wo es Inseln giebt, da giebt es Stürme. Wir haben sie gegen den Winter aus Südwest und Westen. Hier scheint der Wind zu entspringen, wo die Hitze und Ausdehnung oder Ausweichung der Luft ist, die nur einen gelinden Zug der Luft verursachen könnte; aber die Luft hatte sich nach dem Kanal und dem deutschen Meer von verschiedenen Seiten hingezogen, und brach endlich wieder hervor; so haben wir auch im Frühjahr die Stürme aus Norden, wo sie die Kälte zusammenzog. In den Hundstagen 1766 hatte man auf Rügen einen Sturm aus Norden, der die Gerste ausschlug; aber es war ein heißer Sommer, die Zusammenziehung der Luft wird in der Ostsee, und eine starke Hitze in Schweden gewesen seyn. In der Mitte des Sommers 1777, der nur mäßig warm war, hatten wir viel und starken Wind aus Westen; es mußte in England oder in Amerika ein heißer Sommer seyn. Die Ausweichung der Luft vor der Hitze könnte auf die Länge ein merklicher Wind werden, aber kein Sturm: wir haben niemals Stürme aus Osten; doch können mäßige Stürme von Schneegebirgen, und starke Landwinde von

niedern Gebirgen und aus Wäldern entspringen, und heiß und wirbelnd werden, wenn sie über ein weites kahles und erhitztes Land durchbrechen.

Die Anhäufung der Luft kann geschehen in allen kalten Gegenden, die einen geringen Grad der Wärme oder gar keinen annehmen, über und in dem Wasser, in den Hölen der Erde, über den Gebirgen, und in der Höhe der Atmosphäre, weil die Wärme nicht hoch über die Erde steigt; und wenn man sagt, daß die obere Luft dünner ist, so ist es über der Atmosphäre, oder soviel, daß die Luft mit wenigern Dünsten vermischet ist; auf den höchsten Gebirgen, als den andesischen in Amerika, empfindet man eine bis zum Erstikken heftige, eine feine konzentrirte Luft.

Die Zusammenziehung der Luft in den Hölen der Erde ist der Ursprung des Erdbebens: es folgt ein Sturm darauf, es geht ein Brüllen vorher, als wenn die Luft aus dem Eise bricht; die äußere Luft ist leicht, es entsteht in Ländern, nicht fern von Gebirgen und weit genug vom Pol; die stärksten Erdbeben entstehen im Herbst, Winter und Frühjahr. Die Luft hat sich im heißen Sommer der umliegenden Gegenden, irgendwo in kalte und verschlungene Klüfte der Erde gezogen, vielleicht auch vermittelst der Abgründe des Meeres; im folgenden Winter hat sie nur mehr Luft nach sich gezogen, weil die äußere Luft weniger

niger kält war, als sie; und endlich ist sie vermittelst eines unterirdischen Feuers, oder Wärme, oder durch ihre eigene Kraft, bey dem schwachen Widerstande der äußern Luft, hervorgebrochen. Ohne Erdbeben sollen Wirbelwinde aus Hölen kommen, aus offenen Hölen im Sommer. Unter der Linie sinkt die Luft in den gleichen Nächten sehr zurück: Stürme und Erdbeben müßten da selten seyn; aber auf der Seite von Amerika ist daselbst ein schmales, langes und sehr hohes Gebirge; und da es unter der Linie über dem Meer auch warm wird, so entweichet dahin viel Luft, welche von der Wärme zusammengedränget in die Hölen der Erde dringen kann. Zuweit gegen Norden weicht die Luft nach dem Pol: in Island giebt es feuerspeyende Berge aber schwache Erdbeben, und selten auf der mitternächtlichen Seite.

Die Ausweichung der Luft in die Höhe der Atmosphäre über die Hitze, welche Wolken von verschiedenen Seiten her empor ziehet und über einander drehet: diese Erzeugung des Donnerwetters, ist zugleich ein Ursprung des Windes. Die Kälte zog die Dünste in Wolken, und die Luft in einen Sturm zusammen; oft wendet sich das Wetter gegen den Wind, und er geht mit einem Sturm um. Man sieht das Wetter kommen, aber selten sich zusammenziehen, besonders im Zenith; die Erzeugung des Windes ist noch

unmerklicher, und kömmt aus heimlichen Oertern, (Ps. 135. V. 7.) aber kalten: der heftigste Sturm ist bey Wettern, wo die Kälte die Dünste in Schloßen und Eis zusammenzieht. Die Aengstlichkeit einiger Menschen vor und bey den Gewittern ist eine Folge der entzogenen Luft. Im Frühjahr folgt auf ein Donnerwetter ein nördlicher und kalter Wind: die Luft schießt wieder hin, wo sie verdünnet war, und nach starken Donnerwettern wird es sehr stürmisch; zu Martinique soll bey dem Orkan 1780, der Wind fast aus allen Punkten des Compasses gewehet haben.

Die Zusammenziehung der Luft muß vorzüglich um die Pole geschehen; und da sie hier von allen Seiten her gedränget wird, so wird sie hier sehr hoch steigen. Diese hohe und nach gefallener Wärme des Sommers weite Atmosphäre, worinn vielleicht die Dünste gefrieren, wenigstens so hoch steigen, daß darinn des Nachts die Sonnenstralen spielen, ist das Nordlicht; welches festes Wetter bedeutet, das sich mit einem nördlichen Winde, und also mit Schnee endiget. Wenn es sich über den Horizont fortpflanzet und roth erscheinet, so zeiget es darinn viele Dünste an, die bald niederfallen. Elektrisches Feuer scheint es nicht zu seyn, weil es nur vor Mitternacht entstehet; auf Island entstehet auch ein Blitzen in der Luft, wenn ein Stoßwind einen feinen Schnee

hoch

hoch in die Luft wirft, so stark, daß davon die Pferde scheu werden. Das Nordlicht soll jetzt häufiger seyn, wie vor diesem; ohne Zweifel, weil das nördliche Europa jetzt heißer und kälter ist, und die Atmosphäre unter dem Pol öfter hoch und weit genug wird, wie vordem. Der Südpol muß ein gleiches Licht erzeugen.

Weil Amerika gegen Norden mehr festes Land hat als Europa, so muß daselbst der Sommer heißer, der Winter kälter, und hohe Atmosphäre und Nordlicht häufiger seyn, wie bey uns; auch Asien hat gegen Norden mehr Land, als Europa, es ist heißer und kälter; das schwarze Meer gefrieret, und nicht die Ostsee.

Starkes Nordlicht, Sturm und Schnee aus Norden sind eigentlich die Folgen eines heißen Sommers, und nicht sowohl ein kalter Winter, weil die Erde sehr durchgewärmet, und der Nordwind bey uns der kälteste nicht ist; aber die Kälte des Winters richtet sich nach der Wärme des Sommers, und wir haben nach einem heißen Sommer einen kalten Winter und Nordost und Ostwind. Die Luft muß leicht gewendet werden können; der Sturm in Niedersachsen, den 31. August 1777, war erst südwest, nachher ward er nordwest. In Frankreich soll vorher eine starke Hitze gewesen seyn: der Ursprung des Sturms wird im Kanal, zu gleicher Zeit wird auch viel Luft in dem deutschen Meer und der Nordsee gewesen

wesen seyn; welche durch den südlichen Sturm erregt, dazu gefallen ist, da jener sich schon erschöpft hatte.

Viele Stürme im Herbst zeigen einen veränderlichen, und daher mäßigen Winter an, wenn gleich ein heißer Sommer war; weil viel Luft in die See, und weniger nach dem Pole gezogen, und die Nord- und östlichen Winde von kurzer Dauer werden. Auf einen gelinden Winter und viele Westwinde im Frühjahr wird ein trockner Sommer folgen, weil die See an Luft erschöpft ist; auf einen trocknen aber nicht heißen Sommer wird ein mäßiger Winter folgen, weil der Wind meist nördlich war, und wenig Luft nach dem Pole gezogen. Auf einen kalten Winter wird viel Westwind, ein nasses Frühjahr oder ein nasser Sommer, und auf diesen wieder ein nicht gelinder Winter folgen, weil das Meer an Luft erschöpft ist.

Der Ursprung aller Winde ist die Anhäufung der Luft: wenn sie an einer kleinen Stelle auf das engste zusammen gepreßt wird, so wird sie mit zusammengefaßter Kraft hervor, und ein Orkan entspringen. Je größer der Ort der Kälte ist, je weniger wird ihre Kraft zusammen gefaßt werden; ein mäßiger Ort wird einen Sturm verursachen. Den größten Platz wird die Luft um die Pole finden, und da dieser Ort kalt und weit genug ist, so kann er die Quelle eines wei-

ten Windes werden, der die halbe Erde trift. Der Ursprung des Windes reicht zur Kenntniß des Windes nicht hin: er kann aufgehalten, unterbrochen, und seine Wendung verändert werden. Die Anziehung der Luft und der Kälte, der Druck der Hitze, die Nachgebung der Wärme, ein Gebirge, ein Gestade, der Zusammenfall der Luft aus unterschiedenen Quellen, der Stand des Mondes kann die Wendung des Windes machen. Die anziehende Kraft des Mondes kann nicht die Luft zusammenziehen, weil auch die Erde an sich ziehet; doch, wie er dadurch das Wasser leichter macht, so kann er auch die Schwere der Luft verringern, nach sich einen Fall verursachen, und einem beträchtlichen Winde die Wendung, aber nicht seinen Ursprung und seine Gewalt geben.

Die beyden Pole sind die beyden Hauptquellen des Windes: er soll von dem Pole, wo es Winter ist, in die nähesten Gegenden beständig daher wehen; bey seiner weitern Verbreitung wird er von der Kälte des festen Landes angezogen, oder von Seewinden mitgenommen. Zwischen den Wendezirkeln erhält er eine Wendung von Morgen gegen Abend, durch den Stand des Mondes und der Sonne, deren Schwere die Luft leichter macht, die zugleich von der Wärme verdünnet wird: er ist daher Nordost vom September bis zum April diesseit der Linie, jenseit

Südost vom April bis zum September; und geht auf dem weiten Meer auf die Linie zu, und über sie weg im Frühjahr, von der Seite her, wo der Winter sich endiget. Der Polarwind, der bis und über die Linie gehet, und an den sich entgegenstehende Winde stoßen, kann die Ursach seyn von der Regenzeit zwischen den Wendezirkeln, die allemal da eintrift, wo die Sonne am höchsten stehet, und die Luft am dünnesten ist; denn ausser den Wendezirkeln geschieht es nicht. So stößt sich auch die Luft in Amerika an der Ostseite des langen andesischen Gebirges. Der Polarwind, der von der Winterseite her über die Linie gegangen ist, kann von Gestaden zurückgeschlagen werden, besonders zwischen Afrika und Asien, und zu den dasigen Westwinden werden, die ihre gewisse Zeit halten. Der Südpol ist kälter als der Nordpol; er muß mehr Land haben, und sein Polarwind strenger seyn, und weiter gehen, weiter zwischen Amerika und Asien, und stärker zurückgeschlagen werden zwischen Afrika und Asien.

Der erste Ursprung des Windes ist eine konzentrirte Luft; ein kälterer Ort ist der Anfang des Windes, und auch eines gelinden Zuges der Luft nach sich hin, sonst könnte es nicht aufthauen. Die Kälte zieht die Luft zusammen, sie gerinnet nicht, wie das Wasser, und strömt endlich durch ihre elastische Kraft davon; aber eben die Kälte, die sie vertrieben hat, zieht sie auch wieder

der nach sich von der Wasserseite; und es thaut bey uns mit einem Westwind, und in Grönland mit einem Südwind auf. Zu gleicher Zeit kann sich viel Luft in dem Wasser angehäufet haben, welche dadurch hervorgezogen, zum starken Winde werden kann. Besonders gegen den Winter kömmt viel Luft aus dem Meer zurück, und bringt viel Wasser mit. Das Wasser geht in die Luft, die Luft geht in das Wasser über: das aufgeschwollene Meer, die dünne Luft, worinn die Vögel unruhig werden, wie auch andere Thiere vor dem Erdbeben, zeigte den Griechen Wind, Regen und Stürme vorher. Sie bemerkten auch Stürme von den Gebirgen zur Zeit, wenn darauf der Schnee schmelzet; nicht nur, weil der Schnee viel Luft enthält, sondern auch, weil viel Luft über dem Schnee von der Kälte gehalten wird. Sie strömt davon, jetzt nicht bloß durch ihre eigene elastische Kraft, sondern weil die Ursach ihrer Zusammenziehung, die Kälte, gehoben wird. Hingegen die weiten und beständigen Eisberge in Island ziehen Luft und Wolken über sich zusammen, und geben sie mit Sturm und im Sommer oft mit Schnee zurück.

Die Ursache des Windes ist Wärme und Kälte, und er ist wieder eine Ursache von diesen: und jemehr auf verschiedenen Seiten der Erde Wind, Wärme und Kälte mit einander beobachtet werden, je weiter werden wir es in der

 Kennt-

Kenntniß der Kälte und des Wetters bringen. Jetzt weis man noch nicht, wie weit ein veränderlicher Wind ohngefähr wehet. Strahl.

Felix, qui potuit rerum cognoscere causas.
Pred. Sal. XI. V. 5. 6.

An die Gesellschaft der Wissenschaften zu Drontheim, auf die Aufgabe im Jahr 1777: über das Ab- und Zunehmen der Kälte in den am Nordpol liegenden Landen; in so fern solches aus der Erfahrung, durch physische und astronomische Gründe bewiesen oder wahrscheinlich vermuthet werden kann. Den 14 Oct. 1777.

V.

Ueber den Ursprung des Ambers, von D. Schwediauer *).

Der Amber ist ein fester, undurchsichtiger, brennbarer Körper, von weißlichgrauer oder schwärzlicher Farbe. Er giebt, wenn man ihn schmelzt

*) Diese Abhandlung theilen wir unsern Lesern mit, wie sich dieselbe (aus den englischen Transaktionen übersetzt) in den Samml. z. Phys. u. Naturgesch. III. B. 3. St. S. 333 u. f. befindet; nur haben wir dasjenige weggelassen, was sich darinn auf die chemische Untersuchung des Ambers beziehet.

schmelzt oder anzündet, einen besondern Geruch von sich, der den meisten Menschen angenehm, einigen aber zuwider ist. Seine Härte ist nicht immer dieselbige; doch ist er niemals so hart, daß man ihn wie Bernstein poliren und drechseln könnte. Er läßt sich mit dem Messer und selbst mit den bloßen Fingern schaben; und wenn man ihn kaut, so ist er zwischen den Zähnen so zähe, wie Wachs.

Je länger der Amber liegt, desto angenehmer wird sein Geruch, der schon an und für sich merklich, aber ungleich stärker ist, wenn man diese Substanz in der Hand reibt, oder auf glühende Kohlen wirft.

Der Amber schmelzt bey mäßiger Hitze. Er nimmt alsdann das Ansehn eines schwärzlichen dicken Oels an, fängt an zu dampfen und zu schäumen, und verfliegt endlich ganz und gar, ohne eine Kohle zurückzulassen. Eben dieses geschieht, wenn man ihn auf heißes Blech streut. Er läßt auf selbigem blos einen schwarzen Fleck zurück, und nicht einmal diesen, wenn man das Blech ganz glühend gemacht hat. Nähert man ihn einem brennenden Lichte, so entzündet er sich sogleich, und brennt mit heller Flamme, bis er gänzlich verzehrt ist.

Der Amber ist so leicht, daß ihn nicht blos das gesalzne Seewasser, sondern auch das süße

Wasser

Wasser schwimmend erhält. Wenn man ihn eine Zeitlang liegen läßt, so überzieht er sich mit einem weißlichgrauen Staube. Im Bruche ist er körnig, und zuweilen beynahe blättrig. Er fühlt sich anfangs rauh, aber wenn man ihn mit den Fingern abreibt, fast wie harte Seife oder Speckstein an.

Gemeiniglich findet man den Amber auf der See schwimmend, zuweilen auch unter dem Ufersand. Am häufigsten wird er im Atlantischen Meere, an den Brasilianischen, Madagaskarischen, Ostindischen und Japanischen Küsten, ingleichen bey den Moluckischen Inseln gefunden. England erhält den Amber größtentheils aus den Bahamainseln, von Providencebay u. s. w. Zuweilen finden die Grönlandsfahrer in den Därmen der Wallfische ganze Klumpen Amber, die wenigstens eine halbe Unze, manchmal aber mehr als 100 Pfund wiegen. Ein Stück Amber, das die Holländische Ostindische Kompagnie dem Könige von Tidor abkaufte, wog 182 Pfund; und ein Amerikanischer Fischer von Antigoa, fand vor einigen Jahren, auf der Höhe der Inseln unter dem Winde, ein 130 Pfund schweres Stück Amber in einem Wallfisch, welches er für 500 Pfund Sterl. verkaufte.

Verschiedene Schriftsteller behaupten, man finde zuweilen im Amber Vogelklauen und Schnäbel, Federn, verschiedene Theile von Pflanzen,

Muschel-

Muschelschaalen und Fischgräten. Ich habe, um mich genauer hievon zu unterrichten, eine große Menge von Amberklumpen aufs genaueste untersucht, muß aber gestehen, daß ich niemals etwas von jenen fremden Substanzen im Amber angetroffen habe; ob ich gleich nicht leugnen will, daß sie zuweilen mit selbigem untermengt seyn können. Dagegen aber finde ich es sehr merkwürdig, daß in allen beträchtlich großen Amberstücken, die ich zu sehen Gelegenheit gehabt habe, eine Menge schwarzer Flecke sich zeigten, welche nach der sorgfältigsten Untersuchuug nichts anders, als Schnäbel vom achtfüßigen Dintenwurm (Sepia octopodia) zu seyn scheinen, und die man vermuthlich zeither für Klauen und Schnäbel von Vögeln angesehen hat. Diese im Amber enthaltenen Körper sind ein überzeugender Beweis, daß selbiger ursprünglich eine weiche oder flüssige Masse gewesen seyn muß.

Es ist eine bekannte Erfahrung, daß der Amber sowohl in der See und an den Küsten, als in den Därmen der Wallfische gefunden wird; niemand hat aber noch bis jetzt untersucht, ob der auf der See gefundene Amber demjenigen, der in den Därmen der Wallfische enthalten ist, ganz gleich, oder ob beyde Arten von einander unterschieden wären; ob ersterer gewisse Eigenschaften oder Bestandtheile, die letzterm fehlen, besitze; und ob überhaupt der Wallfischamber

von

von mehrerer oder geringerer Güte, als der aus der See kommende Amber sey?

Unentschieden sind auch noch folgende wichtige Fragen. — Wird der Amber in allen, oder nur in einigen Wallfischarten, allezeit, oder nur zuweilen, gefunden? — Welche Theile des Wallfisches enthalten ihn? — Giebt es an den Küsten, wo man Amber in der See findet, allezeit, oder nur zuweilen, Wallfische? — Hängt die Gegenwart des Ambers von der Gegenwart der Wallfische ab, oder wird letztere durch jene veranlaßt? — Entsteht der Amber überall auf gleiche Art? — Wird er, im Fall er aus dem Mineralreich abstammt, von den Wallfischen verschlungen, durch ihre Verdauungskräfte aufgelößt und abgeändert? — Und muß man ihn, wenn er thierischen Ursprungs ist, mit Clusius für eine Art von Bezoar, für das Produkt einer dem Wallfisch eigenthümlichen Absonderung, nach Dudley, oder für den Unrath des Wallfisches, nach Kämpfers Meynung halten? —

Zur Beantwortung dieser Fragen können vielleicht folgende Nachrichten dienen, welche ich von einigen Sachkundigen Seefahrern, und einem Neuengländer, der einige Jahre lang auf Bostonschen Schiffen beym Cachelotfang gedient hat, eingezogen habe.

Der

Der Cachelot (Physeter Macrocephalus Linn. *Spermaceti-whale*) ist die einzige Wallfischart, in deren Därmen man zuweilen Amber findet. Die nordamerikanischen Wallfischjäger sind hievon so genau unterrichtet, daß sie sich allezeit einen einträglichen Cachelotfang versprechen, wenn sie irgendwo auf der See viel Amber antreffen.

Die Fischer, welche auf den Cachelotfang ausgehen, unterlassen niemals, in den Därmen der erbeuteten Cachelots, nach Amber zu suchen; aber nur selten wird ihre Mühe belohnt; weil der Cachelot insgemein, wenn er verwundet ist, alles, was er im Magen hat, wegspeit, und zugleich den Unrath von sich gehen läßt. In diesem Falle wird in seinen Därmen gemeiniglich gar kein Amber angetroffen. Ist aber der harpunirte Cachelot schon matt und kränklich, so haben die Fischer gewisse Hofnung, Amber bey ihm zu finden; weil er sich alsdann selten seines Unraths entledigt. Auch die todten Cachelots, die man zuweilen auf der See schwimmend antrifft, haben meistentheils Amber bey sich. Sehr oft sieht man bey den Cachelots in diesem Falle eine Geschwulst am Bauche, bey deren Eröfnung man Amber findet. Man will auch bemerkt haben, daß solche Fische mehrentheils matt und magrer als andere ihrer Art sind. Diese Umstände lassen vermuthen, daß die Anhäufung des Ambers

bers in den Därmen der Wallfische, diese Thiere krank machen, und sogar ihren Tod verursachen kann. — Die Fischer pflegen allemal, wenn sie einen solchen kranken und ausgezehrten Cachelot erlegt haben, vor allen Dingen die Geschwulst am Bauche zu öfnen, und die Därme, vom After an, aufzuschlitzen. Sie finden auf diese Art den Amber bald in einem einzigen grossen, bald in mehreren kleinen drey bis 12 Zoll dicken Klumpen. Die Menge des Ambers, die sie gemeiniglich von einem Wallfisch bekommen, beträgt wenigstens Ein Pfund, zuweilen aber auch wohl zwanzig bis dreyßig Pfund. Er findet sich zuweilen zween Fuß hoch, öfter aber ohngefähr sechs bis sieben Fuß über dem After, niemals aber weiter oben im Darmkanal. Allem Vermuthen nach ist der eigentliche Ort, wo sich diese Materie sammelt, der Blinddarm; und daher mag auch wohl die Meinung entstanden seyn, daß der Amber in einem besondern Beutel abgesondert und aufbehalten werde. So viel ist gewiß, daß die Wallfischjäger den Amber nirgends, als im Darmkanal aufsuchen; weil sie allezeit, wie ich eben gemeldet habe, damit anfangen, daß sie den Mastdarm aufschlitzen.

Der Amber aus den Wallfischdärmen ist nie so hart, wie derjenige, den man in der See findet; an freyer Luft aber verhärtet er sehr bald. Wenn er noch ganz frisch, und eben erst ausgenommen

kommen ist, hat er eben die Farbe, und auch, wiewohl in geringerem Grade, den übeln Geruch, den man bey dem flüßigen Unrathe des Cachelots bemerkt. An der Luft wird er nach und nach grau, und vertauscht seinen unangenehmen Geruch mit dem Wohlgeruch, der ihn bey vielen Leuten so beliebt macht.

Der Amber wird bey dem weiblichen Cachelot eben sowohl als bey dem männlichen gefunden; nur behaupten die Wallfischjäger, daß der weibliche Cachelot niemals so große Klumpen, noch so guten Amber, als der männliche, liefere.

Aus allen diesen Umständen erhellet, daß der Amber kein Produkt einer besondern, und blos dem männlichen Cachelot eigenen, Absonderung sey, wie Dudley und Atkins behauptet haben; und daß man ihn eben so wenig, mit Clusius, für eine Art von Bezoar halten könne, der aus unverdautem Futter beym Wallfisch erzeugt werde.

Kämpfer kam hierinn der Wahrheit schon viel näher. Er sagt, der Amber sey der Unrath von Wallfischen, und werde deswegen auch von den Japanern Kusura - no - fuu, d. i. Wallfischmist, genannt. So sehr auch diese Meinung mit der Erfahrung übereinstimmt, so verlachte man sie doch lange Zeit, und glaubte, Kämpfer hätte sich durch fabelhafte Nachrich-

ten von den Japanern hintergehen lassen. Bey so bewandten Umständen blieb der Ursprung des Ambers immer noch zweifelhaft; und man hielt es für wahrscheinlich, daß der Amber von den Wallfischen verschlungen, und dann nur zufälligerweise unter ihrem Unrathe gefunden würde. Um entscheiden zu können, ob sich die Sache wirklich so verhalte, oder ob vielmehr der Amber in dem Wallfisch selbst aus der Nahrung desselben erzeugt und gebildet werde: muß ich vor allen Dingen zu bestimmen suchen, ob der auf der See gefundene Amber von demjenigen, der aus den Wallfischdärmen genommen wird, wesentlich unterschieden sey, und worinn dieser Unterschied, seine Wirklichkeit vorausgesetzt, bestehe.

Viele Schriftsteller behaupten, der Wallfischamber sey von weit geringerer Güte, und deswegen auch viel wohlfeiler, als derjenige, den man in der See findet. Allein nach den genauesten Erkundigungen, die ich hierüber habe einziehen können, muß ich dieses Vorgeben für ganz ungegründet halten. Man schätzt die Güte des Ambers blos nach seiner Reinigkeit, Leichtigkeit, Dichtheit, Farbe und Geruch. Alle diese Eigenschaften sind beym Wallfischamber eben sowohl, als bey demjenigen, der in der See gefunden wird, sehr veränderlich. In der See trift man zuweilen eine sehr schlechte, und hingegen in den Därmen der Wallfische sehr oft die beste und

vorzüg-

vorzüglichste Sorte von Amber an; ja, nicht selten hat ein Wallfisch Amber von verschiedenen Sorten bey sich. Der aus den Därmen des Cachelots genommene Amber hat anfangs allezeit den nämlichen übeln Geruch, den man bey dem flüßigen Unrath dieser Thiere wahrnimmt; er ist auch immer so schwärzlich, aber niemals so weich und flüßig, wie der übrige Koth. Dann erst, wenn er eine Zeitlang an der Luft gelegen hat, nimmt er den angenehmen Geruch des auf der See schwimmenden Ambers an; und dieser scheint seine vorzügliche Güte blos daher zu haben, weil er insgemein älter, und der Luft länger ausgesetzt gewesen ist. Auch alsdann, wenn sich der Amber längere Zeit im Darmkanal angehäuft und verhalten hat, pflegt er weißer, leichter und wohlriechender zu werden. Man findet ihn häufiger in männlichen, als in weiblichen Cachelots, und bey letztern insgemein nur in kleinern Stükken von geringerer Güte; da er hingegen bey männlichen Cachelots meistens größere Klumpen bildet, und eine vorzüglichere Beschaffenheit hat. Wenn sich daher der Preis des Ambers nach der Größe der Stücken richtet, so ist das nicht blos der Seltenheit größerer Stücken, sondern vielmehr dem Umstande zuzuschreiben, daß große Stücken überhaupt älter, und deswegen auch von vorzüglicher Güte zu seyn pflegen.

Da ich, wie oben gemeldet worden, in allem von mir untersuchten Amber, Schnäbel von Blackfischen oder Dintenwürmern gefunden hatte: so mußte ich mich natürlicherweise bemühen, die Art und Weise zu entdecken, wie diese Körper in den Amber gekommen wären. Ich erfuhr von den obengedachten Seefahrern, daß der achtfüßige Dintenwurm die gewöhnliche Nahrung des Cachelots sey, und daß man sich daher immer einen einträglichen Cachelotfang verspreche, wenn man frische Ueberbleibsel von Dintenwürmern auf der See schwimmen sieht. Die Erfahrung hat auch überdies gelehrt, daß der Cachelot insgemein, wenn er verwundet worden, halbverdaute Dintenwürmer ausspeiet *). Hieraus kann man sich nun leicht erklären, woher die so häufig mit dem Amber vermengten Dintenwurmschnäbel kommen.

Der

*) Der Dintenwurm erreicht zuweilen im großen Weltmeer eine ungeheure Größe. Einer von den Seefahrern, die ich über die Entstehung des Ambers zu Rathe zog, berichtete mir, daß er vor ohngefähr zehn Jahren einen Cachelot gefangen hätte, in dessen Maule sich ein 27 Fuß langer Arm (tentaculum) eines Dintenwurms fand. Dieses schien noch nicht einmal ein ganzer Arm zu seyn; denn an dem einen Ende war er von den Verdauungssäften schon einigermaßen aufgelößt, so, daß er in seiner natürlichen Größe vielleicht noch beträchtlich länger gewesen war. Die Fischer konnten sich hier schwerlich irren; denn sie pflegen oft selbst auf offener See die kleinere Art von Dintenwürmern zu essen.

Der Schnabel des Dintenwurms ist eine schwarze hornartige Substanz; deswegen geht er unverdaut durch den Magen und den Darmkanal, und wird nachher mit dem Unrath entweder ausgeleert, oder mit selbigem, wenn er sich in den Därmen anhäuft, zurückgehalten. Diese Verhaltung des Unraths macht das Thier krank und träge, und verursacht Verhärtungen, die entweder, wie man oft bemerkt hat, Abscesse am Bauche nach sich ziehen, oder dem Thiere tödtlich werden. In beyden Fällen muß der Darm und die äußern Bedeckungen bersten, und dann fällt die verhärtete Masse, oder der Amber, heraus, den man hernach auf der See schwimmend, oder an den Küsten findet.

Bey so bewandten Umständen glaube ich mit Recht schließen zu können, daß aller Amber in den Därmen des Cachelots erzeugt, und da mit den Schnäbeln achtfüßiger Dintenwürmer, welche die gewöhnlichste Aesung dieses Thiers sind, vermischt werde. Man kann also sagen: der Amber ist widernatürlich verhärteter und mit unverdaulichen Ueberresten der Nahrung vermischter Unrath des Cachelots.

Dem hohen Preise des Ambers (indem in London jede Unze mit 1 Pfund Sterling bezahlt wird) muß man es zuschreiben, daß er so oft verfälscht wird, und von den Chemisten noch so wenig untersucht worden ist. Wollte man ihn

auf diese Art zergliedern, so müßte man sich zuvor durch die oben angeführten Kennzeichen überzeugt haben, daß er gar nicht, weder mit Reismehl, noch mit Storax, oder andern Harzen verfälscht sey; denn sonst könnten diese beygemischten Substanzen sehr leicht zu falschen Begriffen, von der chemischen Mischung des Ambers und seiner Säure, Gelegenheit geben.

Man braucht jetzt den Amber blos zu Parfüms; ehedem aber wurde er auch zu verschiedenen Arzneymitteln gesetzt. Er scheint aber sehr wenig Arzneykräfte zu besitzen, und am wenigsten darf man sich von kleinen Gaben desselben etwas versprechen. Ich habe 30 Gran reinen Ambers auf einmal genommen, ohne jedoch die geringste Wirkung davon zu empfinden. Indessen weis ich doch einen Matrosen, der den Einfall hatte, eine halbe Unze frischen geschmolzenen Ambers einzunehmen, und davon ziemlich stark purgirte.

In Asien und Afrika wird der Amber nicht blos als Räucherwerk und Arzneymittel, sondern auch in der Küche als ein Gewürz gebraucht. Die Pilgrimme, welche nach Mecka wallfahrten, kaufen immer eine große Menge Amber ein; wahrscheinlicherweise, um ihn bey Mahomets Grabe zu opfern, und damit zu räuchern. Die Türken brauchen ihn als ein zur Wollust reizendes Mittel; unsre Parfumeurs machen damit Lichter, Räucherkerzen, Handschuh und Puder

wohl=

wohlriechend; und Amberessenz wird entweder allein, oder mit Bisam, unter die wohlriechenden Seifen und Pomaden gemischt.

Ich kann nicht umhin, zu dieser Abhandlung noch einige Bemerkungen über den Wallrath, und über den Cachelot, der uns sowohl Amber als Wallrath liefert, hinzuzufügen. Die Wallfischfänger erhalten von andern Wallfischarten, z. B. vom Physeter Catodon, Microps und Tursio, weder Amber, noch Wallrath. Beyde Substanzen sind nur dem Cachelot eigen; doch liefert der männliche Cachelot mehr, und wie sie glauben, auch besseren Wallrath. Diese Wallfischart hat nur eine Blaseröhre (fistula *spout*), und diese befindet sich nicht am Halse, wie man bisher vorgegeben hat, sondern auf der Stirn, und ist allemal auf die Seite gebogen, so daß der Wallfisch das Wasser allemal seitwärts von sich bläßt.

Der weibliche Wallfisch kann die Brüste, nachdem die Jungen daran gesaugt haben, so zurückziehen, daß man davon am Bauche gar keine Spur findet; ohngeachtet sie beym Säugen lang hervorhängen.

Es ist falsch, daß der Wallrath, den man lieber, mit mehrerer Richtigkeit, Kachelottalg nennen sollte, in den Hirnhölen, und in der Höle des Rückgrats gefunden werde. Diese

 fettige

fettige und talgartige Substanz ist vielmehr in einer besonderen dreyeckigen knöchernen Höle enthalten, welche nahe am Hirne sich befindet, und beynahe die ganze obere Hälfte des Kopfs einnimmt. Diese Höle hat keine Gemeinschaft mit dem Gehirn, sondern ist von selbigem überall durch knöcherne Zwischenwände getrennt. Das Hirn selbst ist, in Vergleichung mit der Größe des Thiers, sehr klein, und liegt gerade hinter den Augen. — Um sich zu überzeugen, ob diese Höle einige Gemeinschaft mit dem Gehirn habe, warf einstmals der Seefahrer, dessen ich oben erwähnt habe, die Harpune in diesen Theil, welcher oben blos mit der Haut bedeckt ist. Der Wallfisch schien gar nichts davon zu empfinden, und starb hingegen augenblicklich, als man ihm die Harpune ins Gehirn warf.

VI.

Von der Erziehung der Italiänischen Pappelbäume.

(Ein Auszug aus des Hrn. Pelee de Saint Maurice Tractat, die Kunst Ital. Pappelbäume zu erziehen.)

Die meisten Bäume kommen von Samenkörnern, und sind zum wenigsten 7 oder 8 Jahre in

in den Baumschulen, ehe sie zum Umpflanzen taugen. Der Aufwand, die Sorgfalt und Mühe, die sie erfordern, der beträchtliche Zeitraum zwischen ihrer Pflanzung und Nutzung verursacht, daß ein großer Theil derer, die sie aufziehen, und geschwind nutzen wollen, und öfters nicht vermögend sind, große Kosten im Voraus auf sie zu wenden, sich davon abschrecken läßt.

Wir wollen daher eine Art Bäume anpreisen, die in sehr kurzer Zeit wächst, sich leicht vermehrt, weder viel Mühe noch Unkosten erfordert, und nach 15 Jahren ihrem Besitzer einen beträchtlichen Nutzen bringt. Die gewöhnlichen Bäume fangen kaum an, hervorzukommen, so sind die unsrigen schon zum Gebrauch geschickt; sie sind Wunderdinge, die man sehen muß, wenn man es glauben will; es giebt dergleichen, die nach vorgemeldeter Zeit die Stärke eines Eymers haben.

Die Weise, sie zu vermehren, ist geschwind, leicht und nicht kostbar; man ziehet sie fast eben so wie die Weiden oder andere gemeine Bäume auf, und hat oft schon doppelte Nutzung von ihnen erhalten, ehe die andern nur einmal gefället werden können. Sie sind schön gerade, zum Gebrauch leicht; und man kann allerhand Bauholz daraus machen. Ein jeder Landmann sollte sich bemühen, sie aufzuziehen, da sie ihrem Eigenthümer großen Nutzen schaffen; da auch ihr

Erdreich während der Zeit, da der Baum wächst, fast immer einerley bleibt, da er sich leicht vermehren läßt und wenige Kosten erfordert, sich an alle Arten des Erdreichs gewöhnt, weder Dünger noch Begießen nöthig hat, sondern bloß das Aufgraben der Erde seinen schnellen Wachsthum befördert: so haben wir alle die Grundsätze die zur Erziehung dieser Bäume nöthig sind, hier bekannt machen wollen.

Unter den verschiedenen Arten von Bäumen, die theils wegen der Annehmlichkeit, die sie verschaffen, theils wegen des Nutzens, den man von selbigen erhält, einiger Aufmerksamkeit würdig sind, ist vorzüglich vorgedachter Italiänische Pappelbaum.

Er gelanget in einer kurzen Zeit zu einer erstaunlichen Höhe, hat eine weißliche, glatte und glänzende Rinde, treibt im Frühling lange, spitzige, klebrige, wohlriechende Knospen heraus; seine Zweige sind lang, und mit Blättern wohl besetzt, die sich nach dem Stamme richten, und sich gegen das Erdreich zu nicht zurückbiegen; seine Blätter sind spitzig, ziemlich groß, zackigt, an lange Stiele angehänget, und von einer schönen dunkelgrünen Farbe; seine äußerste Rinde ist lichtgrün wie die Rinde des Nußbaums; seine Aeste werden niemals dürre; er hat gelbliche zarte faserreiche Wurzeln, und eine Herzwurzel, die man abschneidet, wenn man diese Bäume weiter verpflanzet; sein

Holz

Holz ist viel härter, als das Holz der gewöhnlichen Pappeln, es spaltet schnurgerade, und deswegen ist es zu Tischler- und Zimmerarbeit tauglich und allen andern Arten des weissen und weichen Holzes vorzuziehen.

Man wird leicht Erdreich finden, in welchem sich eine Baumschule anlegen läßt. Ein fetter und frischer Boden ist für das Wachsthum der Reisser am tauglichsten. Die Erfahrung lehret uns, daß eine zu feuchte Erde diesen jungen Pflanzen eben so schädlich sey, als eine trockne; in jener macht das Wasser, das unten an den Reissern stehet, daß sie unfehlbar verfaulen; in dieser finden die jungen Pflanzen nicht genug Nahrung, sich zu erholen, und die kaum herausgekommenen Augen widerstehen selten der Sonne, die sie trifft.

Ein fettes und frisches Erdreich hat alles bey sich, was zur Unterhaltung des Safts, zur Verwahrung der jungen Pflanzen vor großer Hitze, die sie ausdörren kann, und zur Darreichung aller Nahrungssäfte nöthig ist, die sie, um Wurzel zu fassen, und die Sprossen, die man von ihnen erwartet, hervor zu treiben, brauchen.

Man muß bemerken, daß das Erdreich der Baumschule weder zu geil, noch zu sehr gedünget sey; gleichwohl muß man sich hüten, ein

magere§

mageres Erdreich ohne Nahrungstheile zu nehmen, daraus würden nur schwache und matte Bäume kommen; wenn man aber ein fettes und gedüngtes Erdreich wählte, so würden die jungen Pflanzen, weil sie eine überflüßige Nahrung gewohnt wären, niemals so gut fortkommen, wenn sie in ein nicht so nahrungsvolles Erdreich versetzt würden; und ausserdem hätte man den Krebs der Bäume, und die dicken weissen Würmer, die der Mist erzeuget, und welche die Baumschule verwüsten, zu befürchten. Diese Anmerkung gilt auch für alle Arten der Bäume.

Wir können denen, die Pflanzungen anlegen wollen, nicht genug empfehlen, daß sie die Bäume bey sich zu Hause aufziehen sollen. Die Bäume, die aus den Baumschulen genommen werden, die man bey sich zu Hause angelegt hat, wachsen allemal viel besser; sie kommen allezeit, weil sie sich in einerley Erdreich und Luft befinden, wenn sie sogleich umgepflanzt werden, fort; diejenigen aber, welche man auswärts kommen läßt, werden morsch und oft während der Reise vom Frost getroffen. Wenn man die Bäume aus seiner eigenen Hausbaumschule nimmt, so weis man gewiß, von was für Art und Güte sie sind.

Wer in einer Gegend wohnet, wo Bäche in der Nähe sind, kann die Baumschule daselbst anlegen, damit das Wasser bey großer Hitze dahin

laufe,

laufe, und die Reisser, wenn er sie einpflanzet, damit begossen werden können. Wenn man weit vom Wasser wohnet, so wird es hinlänglich seyn, gegen Morgen einen Acker zu wählen, dessen Erdreich mild, frisch, gut und auf 2 oder 3 Fuß tief ist. Die Bäume werden darinn zum Bewundern wachsen, und in kurzem die schönste Hofnung machen. Die Erde, die neu ist und ausgeruhet hat, ist die vortreflichste unter allen.

Die Baumschule muß von Eichen, Rüstern, Espen, Nuß- und andern Bäumen, die durch den Schatten und die Wurzeln den jungen Pflanzen schaden können, entfernt bleiben. Eben so unumgänglich nöthig ist, selbige vor den Thieren in Sicherheit zu setzen.

Es wird wohlgethan seyn, wenn der Platz zu der Baumschule ungefähr 3 Fuß tief, im Herbste vorher, ehe man die Reisser im Frühjahr pflanzen will, rigolet, und von allem Unkraute und Steinen sauber gereiniget wird. Es ist unnöthig, frischen oder alten Mist oder andere Düngung mit einzuarbeiten. Alle Aufmerksamkeit muß nur dahin gerichtet werden, daß man nicht ein abgenutztes oder ausgesaugtes Erdreich wähle.

Im Monat Februar, oder besser zu sagen, wenn der Saft eintritt, schneidet man die italiänischen Pappelbäume aus, wenn man aus ihren

ren Zweigen Zöglinge ihrer Art hervorbringen will. Man muß solche so nahe als möglich am Baume abschneiden, und dem Stamme keine Wunden zufügen. Einjährige Schößlinge sind besser als zweyjährige; man muß kein Reiß zurückwerfen, wenn es nur gerade und einen Fuß lang ist; denn die kleinen treiben oft so gut hervor als die großen. Ehe man sie pflanzt, muß man das vor Winter rigolte Land nur auf der Oberfläche noch einmal umgraben und gleich machen: man schneidet alsdann Fuß lange Reisser, und spitzet sie unten wie gewöhnlich; nie muß man aber die Reisser an dem untersten oder starken Ende drehen, wie einige behaupten wollen. Wenn man die Reisser zuschneidet, muß man sie ins Wasser legen, und solche einen halben Tag, und je nachdem sie längere oder kürzere Zeit unterwegs gewesen, auch längere oder kürzere Zeit darinnen lassen; das Wasser macht, daß der Saft steigt, und erhält die Reisser, die man pflanzt, frisch, nach dem Verhältniß, wie sie herausgenommen werden.

Alsdann wird das Land, das mit den Reissern bepflanzt werden soll, in 18 Zoll weit kreuzweis auseinander gesetzte Linien getheilt, und auch dann, wenn das Land eng oder klein wäre, oder man viele auf einem kleinen Platz erziehen wollte. Man hat Baumschulen von diesen Pappelbäumen angelegt, wo nicht mehr Platz gelassen

sen worden, und die Pflanzen doch gut fortgekommen sind. Gleichwohl würde es noch besser seyn, allezeit 2 Fuß breit Raum zu lassen; denn, weil alsdann der Baum mehrere Nahrung hat, so würde er auch mehr zunehmen.

Nun werden auf den abgetheilten Linien mit einem Pflanzholz, das ungefähr 3 bis 4 Zoll im Umfange hat, die Löcher gemacht, jedes ungefähr 9 bis 10 Zoll tief. Damit aber das Pflanzholz nicht zu tief in den Boden gestoßen werde, so wäre wohlgethan, wenn man einen etwas breiten runden Ring machte, um es aufzuhalten, wenn es 10 Zoll tief in die Erde eingestoßen worden ist.

Wenn die Löcher gemacht sind, so muß man die Reisser in Gefäße mit Wasser legen, und nach Maaßgabe, wie man sie pflanzt, sogleich Wasser daran giessen. Man muß die Reisser nicht eher als in dem Augenblick, worinn man sie pflanzt, aus dem Wasser nehmen; es würde ihnen sehr schädlich seyn, wenn sie binnen der Zeit, da sie angefeuchtet sind, und ganz im Safte stehen, warm würden.

Wenn man die Reisser gut pflanzen will, muß man sie ohngefähr 9 bis 10 Zoll tief in die Löcher stecken, und aufs höchste zwey oder drey Augen über der Erde lassen. Man drückt die Erde sehr genau um das gepflanzte Reiß herum

an,

an, und richtet es so ein, daß es gleichsam wie in der Mitte eines tiefen Gefäßes steht. Dieser kleine Handgriff, der keine lange Zeit erfordert, und bey dem es nur auf die Uebung ankömmt, ist eben so nützlich als die andern. Das Reiß erhält das Wasser vom Regen und andern Begiessungen, wenn man dergleichen zu thun Gelegenheit hat, und die jungen Pflanzen bleiben dadurch allezeit frisch.

In kurzer Zeit nach geschehener Pflanzung, wird man die Knospen sich öffnen und entwickeln sehen; und alsdann muß man dem Erdreiche, wenn es den Saft zu unterhalten nicht frisch genug ist, durch einige Begiessung zu Hülfe kommen; es ist sogar nöthig, solche von Zeit zu Zeit zu wiederholen, bis man glauben kann, daß sie Wurzel gefaßt haben. Hingegen sobald man dessen gewiß ist, muß keine Begiessung mehr geschehen; sie werden sich nach und nach mit dem Regen und Thau zu begnügen angewöhnen, und dadurch von besserer Güte seyn.

Das Begiessen muß des Abends geschehen; wenn man es des Morgens oder Mittags vornähme, würde man die naßgemachten jungen Pflanzen der Gefahr, durch die Sonne welk zu werden, aussetzen.

Man muß die Pappeln, so lange sie in der Baumschule sind, jährlich drey- bis viermal aufgraben.

graben. Das erstemal geschieht es gemeiniglich im April, das zweytemal im Junius, das drittemal im August, das viertemal zu Ende des Oktobers oder zu Anfang des Novembers. Alles Aufgraben muß obenhin geschehen, damit man nicht bis auf die Wurzel komme. Dies ist die Wartung im ersten Jahr.

Innerhalb dieses ersten Jahres werden die Pappeln zwey oder drey Schossen hervortreiben; man muß sie wachsen lassen. Wenn man in der Absicht, daß sie besser zunehmen sollten, nur einen Sproß daran stehen lassen wollte: so könnte der Saft durch die Oeffnungen der abgeschnittenen Sprossen ausdünsten; und das würde unfehlbar dem Baume vielen Schaden thun. Gleiche Behandlung erfordern dieselben im zweyten Jahre.

Im dritten Jahre muß man die Bäume nicht ausschneiden; es sey denn, daß die untern Zweige zu groß, und den Arbeitern hinderlich wären; die Zweige, die längst an dem Baume hinwachsen, halten den Saft auf, und machen den Baum dadurch stark.

Erst im vierten Jahre verpflanzt man die Pappeln, wenn sie eine gewisse Stärke bekommen haben: das ist, wenn sie zwey oder drey Ruthen hoch sind, und sechs bis sieben Zoll im Umkreis haben.

Wenn man die Pappeln herausgehoben hat, um sie weiter zu verpflanzen, und dasselbe Erdreich zu einer neuen Baumschule bestimmt: so ist zuträglich, es zwey Jahre ausruhen zu lassen, und dasselbe diese Zeit über eben so zu warten und zu bauen, als wenn es bepflanzt wäre. Diese Aufmerksamkeit setzt das Erdreich in den Stand, die jungen Pflanzen im dritten Jahre aufzunehmen.

Wenn nun die jungen Stämme aus der Baumschule verpflanzt werden können: so wären nun die Plätze zu wählen, wohin solche gepflanzt werden sollen. Es lassen sich solche alle Arten des Erdreichs gefallen, wenn es nur nicht zu dürre und zu steinigt ist: die Wiesen, Thäler, Ufer der Bäche, von frischem und fettem Erdreiche, scheinen ihnen besonders zuträglich zu seyn; sie gelangen daselbst zu der größten Schönheit.

Man kann keine genaue Regel geben, wieviel Platz man zwischen diesen Bäumen lassen soll; sondern dieses kömmt auf den Boden und die Absicht desjenigen an, der sie pflanzt. Wenn sie nach oben schön aussehen sollen, wollen sie wenigstens 10 oder 12 Fuß einer von dem andern gepflanzt seyn; dadurch erhält man Spatziergänge, die den Lindengängen nichts nachgeben.

Wenn man das Erdreich ausgesucht hat, so muß man im Oktober Löcher von 4 Fuß ins Gevierte,

dierte, und gegen 2 ½ Fuß tief machen lassen; diese bleiben bis zur Pflanzung offen. Je grösser die Oeffnung ist, desto mehr salzigte Theile bringt der Schnee und Regen hinein, welche sie den Bäumen mittheilen, und sie stark machen. Ueberdieß wird die Erde der Oberfläche, da sie sich im untersten des Loches befindet, in grösserer Menge um die Wurzeln herumkommen; und hierdurch werden die Bäume lebhafter werden.

Die Versetzung selbst kann im Herbst, nemlich vom Monat November bis zum Ende des Decembers, oder von der Zeit an, da das Laub abfällt, bis zum ersten Froste, und zu Ausgang des Winters, das ist, vom Monat Februar an, wenn der Frost aufgehet, bis in die Mitte des Maymonats aufs späteste geschehen.

So viel als möglich, muß alsbald nach ihrer Aushebung die Setzung derselben geschehen; daher muß vor der Ankunft der Bäume alles zubereitet werden, daß sie unverzüglich gepflanzet werden können.

VII.

Veranlassende Reize zum Menschenessen.

Selbst die wüthenden Thiere unter den wilden fleischfressenden scheuen sich, ihre verwandten Ar-

ten zu zerreissen: und aus diesem Grunde haben viele Schriftsteller das Daseyn der Menschenfresser geleugnet. Unter diesen befindet sich vor andern Dampier, welcher unzähliche Gegenden in Asien, Amerika und Afrika durchreiset ist; er will nirgendwo Menschenfresser angetroffen haben: und eben so leugnet ein anderer berühmter Reisebeschreiber, Atkins, alle Menschenfresser, in Amerika sowohl als in Afrika, wo es doch die grausamsten geben soll. Doch man weis aus allen alten und neuen Zeit- und Reiseschriften, daß nicht nur dieses oder jenes Volk Menschenfresser hervorgebracht, sondern daß auch dieser Hang zum Menschenfressen fast allen Nationen der alten Welt gemein gewesen, und es bey vielen noch jetzt sey. So wird dadurch die so gemeine Beobachtung bestätigt: daß ganz widersinnig scheinende Dinge eben daher desto wahrer sind.

Eben so verschieden giebt man auch die Gründe zu dieser Unmenschlichkeit an. Einige geben den Hunger als die erste Veranlassung dazu an, indem Menschen, ohne alle Kultur, oft keine Nahrung auftreiben konnten, und also durch die äusserste Verzweiflung gezwungen wurden, ihres gleichen zu schlachten und zu verzehren: nachher fanden sie aus Hunger und Gewohnheit am Menschenfleische, statt des ersten Ekels und Gewissens, Geschmack, und sogar Reize darinnen. Andere schreiben es der Wuth und Rachsucht gegen

gen Feinde zu, welche von eben der Denkungsart waren. Ein neuerer Italiener leitet das Menschenfressen aus den Menschenopfern her, womit die Menschen den Zorn der Götter zu besänftigen glaubten; und was den Göttern schmeckte, reizte auch die Kehle der Menschen. So waren die Opferpriester, als Mundköche der Gottheiten, auch die Ursache von so vielen grausamen Zerfleischungen unter den Menschenfressern.

Ohne Zweifel sind oft einzelne Familien, aber niemals ganze Völker in dem Falle gewesen, in wüsten Gegenden, ohne Kräuter, Wurzeln, Früchte oder Thiere zu leben. In dergleichen Umständen machen es in Wüsteneyen Verirrte eben so, wie die Seefahrer, wenn sie durch Windstillen aufgehalten, und durch Stürme von ihrer Fahrt weggetrieben wurden. Man schlachtet zuerst die Kinder, und hernach die Weiber. So sahe Ellis, welcher die Hudsonsbucht bereiste, einen Haufen der Wilden, welche alle Jahre aus der entferntesten Gegend in Amerika nach dieser Bay, aus Norden kamen, um zu handeln; sie hatten auf dem langen Wege alles aufgezehrt, und waren vom Hunger gezwungen worden, zwey Kinder aufzuessen. Daß diese Wilden aber nicht gern, sondern aus dringender Noth und mit Widerwillen das Kinderfleisch verzehren, erhellet daraus, daß sie sehr aufgebracht wurden, als einige Engländer über ihr Mißgeschick höhnisch

lachten. So erzählt Jeremie, in Beschreibung seiner Nordreise, daß das armseelige Volk, welches unter dem Namen der Esquimeaux bekannt ist, oft an allen Lebensbedürfnissen einen solchen Mangel leidet, daß die Väter erst die Kinder, und nachher der Mann das Weib, oder diese, wenn sie stärker ist, den Mann zerfleischt. Jeremie sprach darüber mit einem Wilden, welcher bereits ausser seinem Weibe sechs Kinder ermordet und verzehrt hatte. Er gestand, alles ohne Rührung verrichtet zu haben, bis er seinen sechsten liebsten Sohn zwischen die Zähne nahm. Da er aber, um das Hirnmark auszuschlürfen, den Kopf des Kindes zu öffnen anfing: so rührte ihn das väterliche Gefühl so gewaltsam, daß ihm die Kräfte schwanden, die Knochen des Sohnes aufzubrechen, und das Mark auszusaugen. Indessen weis man doch auch aus der Geschichte, daß ganze Völker, doch nur blos die im Kriege gefangenen Feinde, nicht aber ihre Weiber, Kinder oder Sklaven gegessen; welches doch gewiß geschehen seyn würde, wenn der dringende Hunger Ursache zum Menschenessen gegeben hätte. Doch essen die Kaberren am Oronokoflusse ihre Feinde nicht bloß aus Rache, sondern weil sie einmal daran Geschmack gefunden, und ein Feind ganz anders schmeckt, als sein eigenes Kind.

Die zweyte Veranlassung zum Menschenessen, aus wüthender Rache, kann durch die Beyspiele und

und Zeugnisse von unzählbaren Völkern bestätigt werden. Diese schlachteten mitten im Ueberfluße an Lebensmitteln, jedoch nur ihre Feinde, trugen ihr Fleisch bey den Gastmalen auf; weil sie von wilden rohen Sitten, oder in der Hitze des Kampfs ausser sich waren, oder Wunden bekamen, oder durch den Verlust der Ihrigen, und durch alte Feindschaft zur äußersten Erbitterung gestimmt waren. Aber eben diese rachsüchtigen Menschenfresser scheuten sich, das Blut ihrer Verwandten und Freunde, oder solcher Menschen zu vergiessen, mit denen ihr Stamm in Frieden lebte.

So waren ehedem alle Völker auf den unzählbaren Inseln des indischen Meeres, oder auf dem S. Lazararchipelagus, Menschenfresser. Einer von ihren kleinen Königen gestand mit Offenherzigkeit, als man ihn darum befragte, daß er viele Feinde, nicht aus Hunger, sondern aus Wuth verschluckt habe; ob er gleich nicht leugnete, daß Menschenfleisch wohlschmeckender sey, als alle andere bekannte Fleischarten.

Mit eben dieser Wuth zerfleischen die Batten, welche Sumatra bewohnen, die lebendigen Körper der Feinde, und der zum Tode Verurtheilten mit den Zähnen; sie benagen ihre Knochen, und verschlingen die Stücken Fleisch mit hündischer Gierigkeit. Die Einwohner von Neuseeland essen, wie sie sagen, ihre Feinde dar-

um auf, weil sie von ihnen eben das zu erwarten hätten; ohngeachtet alle die Menschenfresser auf den Inseln des stillen Meers, nach dem Cook und Forster, in vollem Ueberflusse leben.

Die Karaiben haben erst zu unsern Zeiten diese barbarische Gewohnheit abgelegt; da sie sonst die einzelnen Glieder ihrer Feinde am Feuer oder an der Sonne zu braten pflegten. Die Irokesen schlachteten ebenfalls diejenigen Feinde, auf welche sie am meisten erbittert waren. Die Esquimeaux essen die Feinde roh auf, fangen und trinken ihr rauchendes Blut, und lassen es von ihren Säuglingen auflecken.

Selbst die Celten und Scythen aßen ihre Feinde ebenfalls aus rasender Rache auf. Plinius berichtet, daß die celtischen Stämme, und auch zu seiner Zeit die Britten, noch die grausame Gewohnheit gehabt, zur Abbüßung ihrer Sünden in den Opferfesten einen Menschen zu schlachten; und sie hielten es für sehr gedeihlich, Menschenfleisch zu essen.

Oldendorp, ein glaubwürdiger Schriftsteller, erzählt, daß einige afrikanische Völker, Menschen vorzüglich darum schlachteten und essen; weil sie erst nach diesem Siegesschmause von der völligen Gewißheit ihres Sieges überzeugt sind, und in dem Zerkauen und Benagen der feindlichen Glieder neuen Zuwachs von Leibesstärke zu

bemerken

bemerken glauben. Ohne Zweifel dachten ehedem die Mexikaner eben so; indem sie Menschenopfer für eine den Göttern würdige Speise ansahen, und das Blut und Fleisch von geopferten Menschen, als eine Götterspeise oder Ambrosia und Nektar, reizend fanden. Noch jetzt essen einige Nordamerikaner mehrentheils rohes Thierfleisch, und werden davon ausserordentlich stark an Kräften; weil sie die feinsten Säfte nicht durch das Kochen mit Wasser verdünnen, oder am Feuer verflüchtigen. Mit den Göttern aber an einerley Tafel und einerley Kraftfleisch zu speisen, mußte ihnen Götterkräfte verschaffen. Andere Völker von zärterem Gewissen, sahen das Essen des menschlichen Opferfleisches für einen Altarraub an, und hielten sich für zu unwürdig, Leckerbissen von der Göttertafel zu stehlen. So sollen noch die Gagen Menschenfleisch essen, aber diejenigen todtschlagen, welche etwas von den Opfern berühren, so sie in den Gräbern ihrer verstorbenen Heldenseelen opfern.

Mit der Zeit fanden die Wilden, welche erst aus Rachsucht und Aberglauben ihres gleichen zerfleischten, am Wohlgeschmacke des Menschenfleisches Vergnügen; sie kauften Sklaven für hohen Preis, stahlen Nachbarn, suchten mit Lebensgefahr in offenen Feldtreffen Gefangene zu machen, erwürgten Kinder, Weiber, Anverwandte, und Haussklaven, alles, um sich diese

angewöhnten Leckerbissen zu verschaffen. Diese wilde Grausamkeit herrscht noch unter einigen Völkern des südlichen Amerika, so wie im Innern von Afrika, und an dessen östlichen Ufern. So ziehen viele in Brasilien und andern Gegenden, das Menschenfleisch allen andern Speisen vor, und man waget alles, um sich dasselbe zu verschaffen. Man soll daselbst gefangene Weiber mästen, um die mit ihnen erzeugten Kinder fett zu machen und zu essen. So giebt es noch Stämme, welche weite Reisen unternehmen, um Menschen zu jagen, zu fangen, und dieselben zu verzehren.

Die ärgsten unter allen Menschenfressern scheinen die Chiriguanen zu seyn, welche auf den hohen Bergen leben, wodurch Paraguai von Peru geschieden wird. Dieses Volk soll alle benachbarte Völker ausgerottet, und mehr als 150,000 Menschen aufgezehret haben. Eben diese Chiriguanen haben mit den Brasilianern dieses gemein, daß sie alle gefangene Feinde mit den besten Speisen mästen, bis sie ihnen fett genug scheinen. Sie suchen sich unter den gefangenen Feinden diejenigen aus, welche vollleibig, fleischig und fett sind, schlachten sie, und essen sie entweder so roh unter Gesängen und Frohlokken auf, oder zerschneiden das Fleisch in lange Stücke, die sie an der Sonne oder an dem Feuer rösten, und mit Wollust verzehren. Unter diesen

sen Menschenfressern ist es Mode, daß die Männer ihre Weiber, und die Herren ihre Knechte ungestraft aufessen. So weis man z. B., daß einer unter ihnen seine Freunde auf ein Gastmal geladen, um von seinem fettem, geschlachtetem Weibe zu schmausen, welches, wie er sagte, wegen seiner Trägheit und Vollleibigkeit zu nichts sonst nütze wäre, als das Gedärme zu füllen. Unter den Wilden von Nordamerika treibt man die Grausamkeit lange nicht so weit, man ißt die gefangenen Feinde, aber ohne sie zu mästen, und ohne auf Reisen Menschenjagden anzustellen.

Die grausamsten Menschenfresser trift man sonderlich am östlichen Ufer von Afrika, und in den innersten Himmelsstrichen dieses Welttheils an, dessen Völker uns zum Theil noch unbekannt sind. Sie haben es mit den amerikanischen Wilden gemein, das Blut geschlachteter Feinde zu trinken, und ihr Fleisch roh oder auf allerley Art zugerichtet zu essen. Sogar war ein Sklave, den man nach S. Thomas brachte, so verwöhnt, daß er einem Gehängten, Stücken Fleisch abschnitte und verzehrte. Diese afrikanischen Menschenfresser mästen ihre Feinde, und entmannen sie, damit sie desto eher fett werden. Ein anderes Volk daselbst, welches Hamilton Zuakin nennt, und welches an der Nordgränze von Aethiopien wohnt, mästet die durch Schiffbruch dahin verschlagenen Weißen, und verzehret sie. Die

Unmensch-

Unmenschlichkeit der Stämme, welche Snellgrave Dahomes nennt, und die vor mehr als funfzig Jahren die blühende Westküste von Afrika verwüsteten, fraß in Einer Nacht vierhundert den Göttern geheiligte Menschen auf; und die übrigen Gefangenen schlachtete und verkaufte man wie Schwein- und Rindfleisch an die Käufer. So verkaufen die Anzigen, an der Gränze von Loango und Congo, nach dem Lopez, öffentlich Menschenfleisch; und sie liefern ihre Sklaven, Verwandte und Freunde, wenn sie dieselben im Schlafe erhaschen können, zur Schlachtbank. Unter den Gagen führen die Reichen ganze Heerden von Weibern auf ihren Streifereyen mit sich, erst um der Wollust wegen, nachher um Leckerbissen daraus zu machen.

So lernten Menschen, wovon sie billig nie etwas wissen sollten, daß Menschenfleisch besser als alles Thierfleisch schmeckt, und daß besonders gewisse Theile des ersteren im Wohlgeschmacke noch einen großen Vorzug haben. Alle Menschen, welche andere Menschen, als Leckerbissen zu essen, mästen, verwerfen an Krankheiten und für Alter verstorbene Personen, sonderlich aber alte Weiber, als eine unangenehme Speise. Hingegen ziehen sie Mädchen und junge Frauen den Jünglingen und Männern, von eben dem Alter, ohne Zweifel aus dem Grunde weit vor, weil sie fleischiger und saftvoller sind. Aus eben dem Grun-

de zogen die Karaiben die Europäer den Negern, und die Engländer den Franzosen vor, weil sie das Fleisch der letztern härter und nicht so angenehm fanden. Eine neuere und grausenvollere Erfindung schreibt sich von den Gagis her, daß noch ungebohrne Kinder wohlschmeckender, als zarte vollleibige Mädchen sind, nach dem Canazzi. Endlich haben die Einwohner von Sumatra die Unsrigen gelehrt, nach dem Miller in Sprengels Beyträgen, daß die Fußsohlen und inneren flachen Hände unter allen Menschentheilen am angenehmsten schmeckten.

Von den folgenden Arten der Menschenfresser weis man gar nicht, was man denken soll. Es erzählt nämlich Herodot, daß die Massageten, welche Ueberfluß an Gold und Erz hatten, alle ihre Verwandte, welche ein hohes Alter erreicht hatten, zugleich mit einigen Schaafen schlachteten, beyderley Fleisch wohl unter einander kochen ließen, und als eine der leckerhaftesten Speisen im Wonnegeschmack verschlangen; dabey sie hingegen den Zustand derjenigen beklagten, welche durch Krankheiten und nicht durch das Schlachtmesser der Ihrigen ihr Leben endigten; und diese Unglücklichen begrub man. Strabo sagt von ihnen eben das, fügt aber noch hinzu, daß die Massageten die an Krankheit Verstorbnen als Gottlose auf die Seite geworfen, um sie von den wilden Thieren verzehren zu lassen. So oft Jemanden

manden unter den Issedoniern, einem Massagetenstamme, sein Vater verstarb, so kamen alle Verwandte zusammen, jeder brachte einige Schaafe mit sich: und diese schlachtete und vermischte und aß die ganze Gesellschaft zugleich mit dem väterlichen Fleische. Ohne Zweifel ersetzte man das magere Greißenfleisch mit der Kraftbrühe von den Schaafen. Den Kopf des Vaters reinigte und vergoldete man, als eine geweihte Sache, die der Sohn bey den jährlichen Todtenfesten dem Vater und den Göttern übergab. Demnach aßen die Massageten zwar keine Feinde und keine Kinder; sie schlachteten aber dagegen ihre Aeltern und Verwandte, um dieselben mit anderem Thierfleische gekocht zu verzehren; vielleicht thaten sie dieses darum, weil sie dadurch ihre Stärke, Denkungsart und Tugenden zu erben gedachten. Selbst die heutigen Menschenfresser machen sich noch eine Ehre daraus, daß sie aus kindlicher Liebe ihre Aeltern im Alter erschlagen, und ihr Andenken in ihre eigene Eingeweide, als der würdigsten Begräbnißstelle, vergraben; da wir die unsrigen ohne Gefühl der Zärtlichkeit den Würmern in der Erde Preis geben. Selbst dem Greiße war es rühmlich, so zu sterben, er forderte den ältesten Sohn auf, ihn zu erdrosseln und zu verspeisen; ohne vorher von Schmerzen und Krankheiten gefoltert zu werden, starb der Greiß den Heldentod mit mehr Gegenwart des Geistes, als mancher Held im Kriege.

Noch

Noch jetzt verschmausen die Brasilianer ihre an Krankheiten oder Zufällen verstorbene Kinder; sie essen nicht nur ihr Fleisch, sondern benagen und zerbrechen auch ihre Knochen, schlürfen das Mark aus, und zerstampfen das Geribbe, um es zu verschlucken, damit von dem Körper nichts verloren gehe. Und erst nun fangen sie über den Tod des Kindes zu heulen und zu klagen an; anstatt jene oben erwähnten Vatermörder über die Ehre der Feyerlichkeit, und daß sie bald eben dieses Heldentodtes sterben werden, frohlocken und jubeln.

VIII.

Vorgefühle der Thiere bey Wetterveränderungen.

Es lassen sich dabey dreyerley Vorgefühle annehmen: Vorgefühle der Thiere bey hellem, gutem, trocknen Wetter; Vorgefühle der Thiere beym Regenwetter, und Vorgefühle der Thiere von Gewittern.

Helles, gutes, trockenes Wetter pflegt gemeiniglich alsdann nach Regenwetter zu folgen, wenn die Atmosphäre von den in ihr angehäuften und in Regengestalt niederfallenden Dünsten entledigt

ledigt ist. Der Nebel sowohl als der Regen, sind diejenigen Mittel, wodurch sich die Luft von den immer aufsteigenden elektrischen Dünsten befreyt: fallen diese also wieder nieder, so scheinet es sehr natürlich zu seyn, daß Thiere, die vorzüglich im Freyen leben, leichter athmen, und die Leichtigkeit, womit alle ihre Lebensgeschäfte vor sich gehen, durch mancherley Bewegungen äußern. Daher lassen sich folgende Ereignisse leicht erklären.

Das Herumflattern der Fledermäuse zur Abendzeit, das Umherfliegen der Mistkäfer auf den Fahrwegen, das Mükkenspiel nach Sonnenuntergang, bedürfen an sich keines erklärenden Zusatzes. Jeder Beobachter weis ohnedem, daß den Fledermäusen sowohl als den Insekten dieses Vorgefühl sehr nützlich ist. Der Regen würde ihren Flug unmöglich machen: da ihre Flügel durch keine Fettigkeit gegen die Näße geschützt, also dadurch schwerer und zum Fliegen untüchtig gemacht, auch wohl nicht so leicht wieder in Falten gelegt werden können, als wenn sie trocken geblieben wären; welches doch, nach dem Körperbau dieser Halbvögel, durchaus nöthig ist.

Das Nämliche scheint von dem hohen Fluge der Lerchen und Schwalben zu gelten, die vielleicht der von Dünsten freyern, und ihnen angemessenen obern Atmosphäre zueilen wollen;

da die untere von Dünsten noch nicht so entlediget ist, und ihnen deswegen nicht so viel Vergnügen gewährt, als die obere; vielleicht nehmen auch die Insekten, denen sie nachjagen, alsdann ebenfalls einen höhern Flug.

Das Quäcken der grünen Wasserfrösche, in den Teichen und Sümpfen, rührt aus Vergnügen über die herbeyfliegenden Insekten her, die sie dann mit mehr Bequemlichkeit verschlucken. Uebrigens ist es den Fröschen nicht so sehr um heitere trockene Witterung, als vielmehr um eine wiederkehrende Wärme zu thun. Quäcken sie nach kaltem Regen, so folgt freylich wohl warmes und trockenes Wetter; rührte aber das trokkene Wetter von rauhen Winden her, und entsteht dann Wärme und Regen, so kann ihr Geschrey wohl auch Regen anzeigen; und alsdann verlöre die Regel des Linnee: der Frosch deutet Regen an, nichts von ihrer Geltung.

Daß die Wetterfische das Wasser bey trocknem Wetter klar lassen und nicht auftrüben, und daß gefangene Laubfrösche oben still im Glase sitzen, kann gar wohl von der verhältnißmäßig ab- oder zunehmenden Schwere des Dunstkreises herrühren; besonders da Laubfrösche sehr die Reinlichkeit und eine reine Luft lieben.

Daß die Vögel bey gutem Wetter ihre Federn mit dem Fette ihrer Fettdrüsen bestreichen,

um sie gegen die Nässe zu schützen, ist keine gewisse Sache.

Die Aeusserungen der Thiere, die ein Vorgefühl vom Regen anzeigen, lassen sich theils aus der zunehmenden Schwere des Dunstkreises, theils aus ihrer Lebensart und theils aus dem Mangel an Nässe erklären, die zu ihrer Existenz nöthig ist. Das unruhige Bezeigen des Hausviehes mag wohl mehrere Ursachen zum Grunde haben. So weis man, daß wenn im Sommer Regen einfällt, die Luft gewöhnlich vorher wegen der aufgestiegenen elektrischen Dünste schwerer wird. Alsdann kommen auch mehrere Insekten, die von dieser Schwere ebenfalls gedrückt und unruhig gemacht werden, in die Viehställe, und plagen und stechen das Vieh überall unabläßig. Uebrigens spüren selbst viele Menschen, theils wegen ihres schwächlichen Körpers, theils wegen alter Wunden und erfrorner Glieder, eine gewisse Vorempfindung der Aenderung des Wetters, die sich z. B. durch Zucken und Brennen in manchen Gliedern äussert: warum sollten nicht auch bey Thieren ähnliche Empfindungen statt finden?

Diese Gründe, zusammen genommen, scheinen hinlänglich zu erklären, warum sich Pferde und Esel an den Wänden reiben, die Köpfe herumwerfen, in die Höhe schleudern, und die Esel oft schreyen und springen, das Rindvieh

scharrt

scharrt und stampfet, und die Schweine, ohne hungrig zu seyn, gierig fressen, und aus Unruhe wühlen; das Unruhigwerden, Herumlaufen, Scharren und Grasfressen der Hunde, und das emsige Graben der Maulwürfe, kann alles hieraus abgeleitet werden.

Das Krähen der Hähne läßt sich bey jeder Wetterveränderung ausser der gewöhnlichen Zeit bemerken. Sie eilen in der Unruhe, sowohl als die Tauben, schnell nach ihrem Zufluchtsorte zurücke, um gegen den Regen gesichert zu seyn; welchen sie nach der immer schwerer werdenden Atmosphäre vermuthen müssen.

Das Baden der Hühner, Tauben, Wachteln und anderer Vögel scheint in einer stechenden oder brennenden Hautempfindung zu liegen, welche an der Wurzel der Federkiele vorgeht, und davon sie sich befreyen wollen.

Vielleicht fliegen die Schwalben bey herannahendem Regenwetter so niedrig gegen die Erde, weil ihnen die elektrische Atmosphäre schwer ist, und sie nicht Kräfte genug haben, über dieselbe hinauf zu steigen; oder weil alle Insekten, denen sie nachstellen, von dem Drucke der Luft gegen die Erde getrieben werden.

An den Raben bemerkt man, daß ihr Geschrey, wofern sie nicht ein Aas wittern, sehr oft von der Furchtsamkeit herrührt. Vielleicht

fühlen auch sie, so wie das ganze Geschlecht der Vögel, wegen ihrer an sich elektrischen Federn, die vielleicht durch einen Naturwink gegen den nahen Regen etwas unelastischer werden, daß ihr Flug nicht so leicht als vorher von statten geht. Vielleicht eilen sie also vor diesem nassen Sturm in die Wälder und auf die Bäume; wie sich die Seemöven von der Seereise gegen den Sturm auf das Land zurücke ziehen. Wenn sie durch etwas Ungewohntes stutzig gemacht werden, so fliegen sie mit allgemeinem Feldgeschrey nach der Höhe. Sie wittern ihren Verfolger unter den Menschen leicht, und sie schreyen so lange laut, so lange der Eindruck des ungewohnten Gegenstandes und des Schreckens bey ihnen fortdauert.

Daß die Dohlen bey herannahendem Regenwetter mit den Flügeln schlagen, und sich gleichsam zur Kühlung fächeln, und mit dem Schnabel in den Federn wühlen, um das stokkende Fett in den Federdrüsen vom Jucken zu befreyen, läßt sich theils aus einem unangenehmen Gefühle gegen den Regen, theils aus der Aengstlichkeit von der schweren Luft erklären.

Aus eben dem unangenehmen, juckenden oder brennenden Gefühle kann man auch das Untertauchen und Baden der Wasservögel herleiten. Daß die Waldvögel zu ihren Nestern zurücke kehren, ist, weil sie Regen befürchten, und dessen

sen erste zarte Dunsttropfen bereits empfinden, sehr natürlich.

Das Geschrey der Pfauen, ausser ihrer Brunstzeit, besonders des Nachts, scheint eine dem Hahnengeschrey ähnliche Erscheinung zu seyn; und man kann es bey jeder Wetterveränderung, und oft sogar bey jedem Windwechsel bemerken.

Daß Störche und Kraniche den Schnabel unter den Flügeln verstecken, ist eine Erscheinung, welche man auch bey den Hausvögeln beobachtet, wenn sie gegen den Regen zur Stange hinfliegen. Das Behacken der Brust mit dem Schnabel scheint auf ein juckendes Gefühl an diesem Theile zu deuten.

Das Quäcken des Laubfrosches scheinet ebenfalls ein unangenehmes Gefühl anzuzeigen; denn bey schönem Wetter giebt er keinen Laut von sich. Aber das Hervorschleichen der Kröten deutet ein angenehmes Gefühl an; da diese Schleicher so gerne in den Pfützen und feuchten Erdlöchern leben.

Die Ameisen arbeiten emsiger, und die Bienen eilen zeitig nach Hause, und fliegen nicht weit weg. Die Ameisen suchen ihre Hohlgänge zu vervollkommnen und gegen den Regen zu schützen, und offen zu halten, welche der Regen sonst leichter verschlämmen würde; und die Bienen machen nur kurze Auswanderungen, weil die Nässe den trockenen Blumenstaub an ihren

Schenkeln loswäscht, und die Flügel welk zu machen pfleget.

Die Stechfliegen ziehen sich in die Häuser hinein, um dem Regen auszuweichen, der ihren Flug hindern würde: und nun setzen sie sich den Menschen an die Füße, um das Blut auszusaugen, welches ihnen im Freyen weniger glückt.

Das vermehrte Stechen der Flöhe entsteht, wenn die Haut vom Luftdrucke aufgetrieben, und die Ausdünstung vermehrt wird.

Ohne Zweifel haben alle Thiere und Insekten, sowohl auf dem Lande, als im Wasser, wie auch alle Pflanzen, Vorgefühle von Gewitter und Regen, bald deutlicher, bald dunkler. Von den Pflanzen bemerken wir blos das Oeffnen und Schließen der Blumen, als Anzeigen des Wetterwechsels.

Der Hund äussert schon gegen die Annäherung des Regenwetters merkliche Zeichen von einiger Unruh: er kratzt sich, weil ihn die Flöhe fühlbarer stechen, er scharret die Erde auf, läuft umher, frißt Gras, sonderlich bey sehr heißem Wetter, vielleicht zur Kühlung; und alsdann erfolgt gewöhnlich ein Gewitter.

Ausserdem dünstet der Mensch und jedes Thier, z. B. der Hund, wenn ein Gewitter im Anzuge ist, stärker aus, so daß sein Geruch unleidlich wird; er kriecht ängstlich zu seinem Herrn hin; und er wird, wie jedes Thier, wegen des

Einath-

Einathmens der zu schwülen Luft, und der schwellenden Blutgefäße, schläfrig und stille.

Gesunde Menschen sind, wenn ein Gewitter herannahen will, einer Trägheit des Geistes und Körpers, einer Unfähigkeit, gewohnte Geschäfte mit Lust zu verrichten, einer Nervenspannung und einer Mattigkeit unterworfen, welche äusserst unangenehm, und eine Folge von dem Ueberflusse der animalischen Elektricität ist; und oft stellt sich noch eine merkliche Empfindung von Hitze dabey ein. Alle diese Erscheinungen sind bey einigen mehr, bey andern weniger, und bey manchen gar nicht vorhanden; doch pflegt der letzte Fall selten einzutreffen. Dagegen weis man, daß Nervenschwache, Hypochondristen und hysterische Frauenspersonen die Stelle der empfindsamsten Wettergläser vertreten, und besonders ein stechendes Brennen an den bekleideten Theilen fühlen; so wie einige, welche alte Schäden, Wunden und dergleichen haben, an diesen offnen oder dünnbenarbten Stellen, ein besonderes schmerzhaftes Ziehen empfinden. Die Ursache scheinet nicht, nach Weikard, der Mangel an elektrischer Materie, sondern gerade das Gegentheil, eine Ueberladung zu seyn; denn dieß beweiset die Hitze im Körper.

Zur Winterzeit fallen diese Erscheinungen, obgleich, doch selten, Gewitter heraufsteigen, von selbst weg, so wie alle oben beschriebene Vorgefühle

fühle der Thiere; da die Luftkälte den ganzen Zustand der Natur abändert, und die animalische Elektricität sich jeden Augenblick an der kalten Luft entladet.

IX.

Physische und chemische Versuche mit der Milch.

(Aus der gekrönten Preisschrift des Parmentier und des Deyeux für die Königl. Gesellschaft der Arzneykunde zu Paris, über die verschiedenen thierischen Milcharten.)

Bey der Untersuchung der Kuhmilch wurden Kühe von einerley Alter und Stärke, in einerley Stall, und bey einerley Pflege, gewählt; das Futter ausgenommen. Einige fütterte man vierzehn Tage hindurch mit Blättern des türkischen Weizen (Mays), andere mit Kohl, und andere mit gemeinem Grase. Die Milch war vom Mays sehr süße; die vom Kohl schmeckte am unangenehmsten; die von kleinen Erdäpfeln und gemeinem Grase war geschmacklos, gab aber mehr Rahm.

Acht Pfunde von jeder Milchart besonders destillirt, gaben von jeder Art etwa acht Unzen

von

von einer farbelosen Flüssigkeit. Die Kohlmilch hatte den stärksten Geruch; die Grasmilch roch am gewürzhaftesten; und die Flüssigkeit von der Erdäpfel- und Maysmilch befand man ohne allen Geruch.

Einen Monat hingesetzt, ward diese übergezogene Flüssigkeit oder das Wasser durchgehends trübe; und sie hatte einen sehr stinkenden Geruch. Zuerst verdarb die Flüssigkeit der Kohlmilch. Im Wasserbade von fünf und zwanzig Graden Reaum. bekömmt sie eine Haut, und wird klärer. Der Milchsatz, ans offene Feuer gestellt, giebt erst eine durchsichtige Flüssigkeit, dann ein gelbes flüssiges Oel, eine Säure, ein flüchtiges Alkali, ein dickes, schwarzes, branstiges Oel, und am Ende des Prozesses eine Menge von brennbarem Gas; das Zurückbleibende ist eine Kohle, welche ein fixes Alkali mit einer Säure enthält. Das Flüchtige, so einen besonderen thierischen Geruch hat, verfliegt: also ist kochen nicht rathsam; und blos im Geruche des Flüchtigen, war die Wirkung des besonderen Futters verschieden und bemerkbar. An den festen Theilen der Milch ist gar kein Futterunterschied zu bemerken, ob das Thier gewürzhafte, milde oder arzneyische Kräuter genossen hat.

Bey plötzlich veränderter Nahrung, und beym Uebergange vom geschmacklosen zum nahrhaften Futter, geben die Kühe allezeit weniger

Milch als vorher; und es gehören mehrere Tage dazu, ehe sie die vorige Menge Milch geben.

Der Rahm von der Maysmilch war unschmackhaft, sehr dichte, von heller Farbe; der von der Erdäpfelmilch ebenfalls ohne Geschmack, von ähnlicher Farbe, aber weißer und fetter. Der Kohl gab dem Rahme einen starken Geschmack; gemeines Gras gab die größte Menge des schönsten Rahms, sowohl an Geruch als an Farbe. Auf der Milch gelaßner Rahm giebt fetten Käse, aber keine Butter. Der ans Feuer gestellte Rahm macht nicht die Oeltheile zu Butter. Säure scheidet die mit dem Rahm vermischten Käsetheile. Die Butterfarbe hängt vom Futter und vom Färben ab. Das Ranzige in der Butter entsteht aus der beygemischten gerinnenden, d. i. Käsematerie. Diese Gerinnung erhält man durch Wärme, um die Rahmmenge zu vermehren. Rahm, welcher ohne Hülfe der Wärme entsteht, und frisch gebuttert wird, giebt die beste Butter, die sich am längsten hält. Das Serum wird durch die Filtrirung ganz durchsichtig; das Salz desselben ist der Milchzucker.

Eselsmilch ist an Farbe, Geschmack und Konsistenz der Frauenmilch ähnlich. Der Geruch des destillirten Dunstes ist kaum merklich. Alle Säure macht diese Milch gerinnend, aber nicht zu einer gleichförmigen Masse, sondern zu einzelnen Flocken. Der Rahm ist nicht häufig,

und

und läßt sich erst durch viele Mühe in Butter verwandeln, die weich und bald ranzig wird. Zuckertheile sind wenige darinnen.

Von der Ziegenmilch ist der Rahm dick, und von angenehmen Geschmacke. Die Milch hält sich länger als irgend eine, wenn sie an freyer Luft steht; und die Haut auf ihrer Oberfläche verwandelt sich mit der Zeit von selbst zu einem schmackhaften Käse. Die Ziegenbutter ist leicht gemacht, wird nicht so leicht ranzig, und hat eine gute Farbe und guten Geruch. Die Buttermilch enthält viele käsige Substanz, welche leicht gerinnt. Zuckertheile sind noch weniger darinnen, als in der Frauen- und Eselsmilch.

Schaafmilch ist schwer von der Kuhmilch zu unterscheiden. Ihr Rahm scheidet sich leicht von ihr ab, er ist gelb, von angenehmen Geruche, giebt viel Butter, ist aber nicht dicke, und er wird leicht ranzig, bis er durch Säuren oder andere Mittel gerinnt. Hieraus läßt sich nach ökonomischen Gründen erklären, warum aus einer gewissen Mischung von Schaaf- und Ziegenmilch die beste Art von Käse hervorgebracht werden kann.

Um übrigens die Melkung wohl zu benützen, muß man das Vieh gut füttern, die Stallungen rein halten, die Streu oft erneuern, das Vieh zu bestimmten Stunden melken, ohne dasselbe

auszu-

auszuleeren. So wie man das Futter abändert, so verliert sich auf der Stelle die vorige Menge und Güte der Milch. Daher dienet Müttern und Ammen eine vernünftige, gleichförmige Lebensordnung, nebst solchen Speisen, welche bey ihrer Nahrhaftigkeit zugleich gesund sind. Für kranke Personen läßt sich die Milch durch Arzneykräuter verbessern; und so geben auch gewürzhafte Kräuter nicht nur eine wohlschmeckende Butter, sondern sie werden auch dem Käse beygemischt, um die Eßlust zu befördern.

Diese Versuche überlassen wir denjenigen zur Prüfung, welche sich vor andern veranlaßt finden, die natürlichen Körper, in Absicht auf die Entdeckung der verschiedenen Bestandtheile derselben, mit Hülfe der Kunst zu untersuchen. Dagegen wollen wir unsern Lesern hier gelegentlich noch einige Anleitung geben, zu beurtheilen:

Inwiefern Milch für gesunde oder ungesunde Kost zu halten sey.

Man kann von der Milch einen dreyfachen Nutzen angeben, und dahin alle die vortreflichen Wirkungen und heilsamen Kräfte rechnen, welche sie in den menschlichen und andern thierischen Körpern äussert.

Erstlich besitzt dieselbe alle Eigenschaften eines guten und gesunden Nahrungsmittels; daher nicht nur ganze Völker, welche eine einfache

Lebensart führen, sondern auch neugebohrne Kinder und Thiere fast ganz allein von ihr leben.

Da ferner die Milch durch die künstliche Absonderung und Vorbereitung, welche in den Brüsten und Eutern geschieht, zur Nahrung und desto leichtern und geschwindern Verdauung bereits geschickt gemacht worden: so bekömmt sie auch, alsbald nach dem Melken getrunken, allen denen sehr gut, welche schwache Verdauungskräfte und Blutmachungswerkzeuge besitzen; und aus dieser Ursache empfiehlt sie sich besonders den Schwindsüchtigen, welche in ihr einzig und allein ihr Heil und Rettung suchen müssen. Man hat sogar bewährte und glaubwürdige Beyspiele von Personen, welche blos durch den Gebrauch der Milch das höchste Alter erreichet haben.

Zweytens hat die Milch, wegen ihrer milden und ölichten Bestandtheile, eine ganz besondere Kraft, alle im Körper und in den Säften vorhandene Schärfe zu dämpfen und zu versüssen; die einzige saure Schärfe ausgenommen, von welcher sie leicht gerinnt, und alsdann mehr Schaden als Nutzen stiftet. Eben darum hat sich die Milch schon längst in der Auszehrung, in dem Scorbut, in der Gicht und Podagra, bey Geschwüren, wovon das scharfe Eiter ins Geblüt zurück fließt, auch bey venerischen Krankheiten, und endlich bey genommenen scharfen und reizenden Giften, den Ruhm eines specifiquen

Mittels

Mittels erworben; weswegen man, nächst der von einem erfahrnen Arzte zweckmäßig eingeleiteten Vorbereitung des Körpers, in diesen Krankheiten zu den sogenannten Milchkuren seine Zuflucht nimmt.

Drittens besitzt die Milch, in Ansehung der Grundmischung aller ihrer Bestandtheile, die Eigenschaft, selbst die festen Theile und Fibern des Körpers, welche eine widernatürliche Steifigkeit und Sprödigkeit haben, oder zu sehr angespannt sind, gleichsam gelinde zu bähen und zu erweichen; weshalb man sie ebenfalls in heftigen Krämpfen, Zuckungen, in der Epilepsie, und andern dergleichen Nervenkrankheiten äusserlich und innerlich mit dem besten und heilsamsten Erfolge gebrauchet.

Nichts desto weniger hat die Milch und der Gebrauch derselben auch ihre Fehler und Unbequemlichkeiten. Sie schwächt und verdirbt öfters den Magen, verringert die Eßlust, erweckt Blähungen und saures Aufstoßen, verstopft den Leib, oder erregt auch wohl den Stuhlgang allzuoft, verkleistert gleichsam das Gedärme, und verhält sich öfters dergestalt in den ersten Verdauungswegen, daß sie sogar steinige Gerinnungen in denselben hervorbringt. Diese üblen Folgen, welche man der Milch, selbst ihrer wesentlichen Beschaffenheit nach, zuschreibt, mögen aber wohl öfters von ihrer zufälligen Verderbniß oder

von dem unrechten Gebrauche derselben herrühren! — Sie bekömmt daher überhaupt weder den Weintrinkern, noch solchen Personen, welche schon einer harten Nahrung gewohnt sind, noch auch denjenigen, welche gar zu schwache, lose, lappe Gefäße und Eingeweide haben.

Das allzulange Stillen ist ebenfalls den Säugenden und Säuglingen schädlich, indem es gar oft jene auszehrt, und bey diesen unter andern zu Verstopfung der Gekrösdrüsen oder der englischen Krankheit Gelegenheit giebt.

In hitzigen Fiebern, Wechselfiebern, Entzündungskrankheiten, auch in Gallenergießungen und dergleichen, muß man sich der Milch gänzlich enthalten; weil sie, theils wegen schon gegenwärtiger Unreinigkeiten im Magen und Gedärmen, theils wegen des Zuflusses stumpfer und verdorbener Verdauungssäfte alsdann leicht verdirbt, und daher die Zufälle solcher Krankheiten vermehret.

Die Molken hat noch ölichte und käsichte Theilchen in sich, man kann ihr daher gelinde nährende Kräfte nicht ganz absprechen; und es ist bekannt, daß selbst der große Boerhave sich viele Jahre, einige Monate hindurch, von ihr und einem abgekochten Gerstentrank erhalten hat. Ausserdem besitzt sie seiffenartige, verdünnende und laxirende Arzneykräfte; weswegen man sie

nicht

nicht nur bey langwierigen und eingewurzelten Krankheiten zu präservativen Frühlingskuren sehr gewöhnlich, sondern auch in hitzigen und Entzündungsfiebern, bey den Pocken, den Masern, in dem hitzigen Scorbute, auch in der rothen Ruhr, und andern dergleichen Krankheiten, mit vielem Nutzen, als ein wirkliches Hülfsmittel brauchet. Nur ist zu bedauern, daß sie, vermittelst ihrer Schlüpfrigkeit, bey vielen Patienten den Magen öfters nicht wenig schwächet; darum man auch, um ihr diese Schädlichkeit zu benehmen, und zugleich stärkende Theilchen mitzutheilen, bisweilen einen glühenden Stahl oder Eisen darinn vorher ablöschen läßt, ehe dergleichen schwache Kranke davon trinken.

Die Buttermilch ist ein vortrefliches eröfnendes und kühlendes Mittel, daher sie bey schweren Stuhlgängen oder auch bey wirklicher Leibesverstopfung, ingleichen bey hypochondrischen Zufällen, und selbst in hitzigen Fiebern ausserordentlich gute Dienste leistet. Diese erwünschten Wirkungen der Buttermilch werden aber öfters dadurch gar sehr verringert, daß man derselben entweder zu Vermehrung des Wohlgeschmacks andere fette Milch beymischt, oder sie aus schändlicher Gewinnsucht mit verdorbener saurer Milch verfälscht; daher es rathsam ist, dieselbe da, wo man sie aus der ersten Hand unverfälscht bekommen kann, sogleich auf der Stelle zu trinken.

X.

Die neuere Bleichart der Kattune, der Leinwand, des Zwirns und Hanfgewebes, durch dephlogistisirte Kochsalzsäure.

(Nach dem gründlichen Unterricht der sogenannten Hausmannischen Bleiche, nach dem Originale des Hrn. Scheele, von Weinlig, Berl. 1792, mit Kupf. zwey Bogen in 8.; größtentheils aus Bertholets Uebersezzung *).

Anfangs verwarfen die Fabriken diese Bleichart, wegen des beschwerlichen Dunstes dieser Kochsalzsäure; aber durch eine neuere, bey der Zubereitungsanstalt angebrachte, sehr zweckmäßige

*) Indem wir hier den in obiger Schrift enthaltenen Unterricht auszugsweise mittheilen, haben wir dasjenige, was sich in derselben auf die Erklärung der Kupfer bezieht, so wie die Kupfer selbst, weggelassen: um nicht einem Theile unserer Leser auf Kosten aller übrigen zu dienen, welche weniger dabey interessirt seyn möchten. Da übrigens diese Bleichart in einigen Fabriken bereits mit gutem Erfolg angewendet worden ist: so werden sich diejenigen, welche davon Gebrauch zu machen gedenken, die angeführte Schrift unfehlbar selbst anschaffen.

ßige Verbesserung, ist diesem Fehler gänzlich abgeholfen. Die Arbeit und die Kosten bey Verfertigung dieses Bleichwassers, sind für Jedermann geringe: hingegen der Nutzen für dieses Hausgeschäfte und das Publikum sehr beträchtlich; da diese Bleichart, mit einiger Abänderung, im Großen sowohl als im Kleinen anwendbar ist. Hiernächst wird bey dieser Behandlung die Waare in Einer Woche weißer gebleicht, und dauerhafter erscheinen, als nach der gewöhnlichen Bleiche, welche gemeiniglich acht Wochen Zeit erfordert.

Nach verschiedenen dahin einschlagenden Versuchen, erfand W e i n l i g folgenden Apparat, zur Verfertigung der dephlogistisirten Salzsäure. Das Gas, welches aus dem Kolben von der Ofenhitze, durch die gläsernen Röhren aufsteigt, drückt auf das Wasser, welches durch den Querl, in dem dabey angebrachten Fasse, beständig umgerührt wird; indessen daß sich beyde mit einander sättigen und verbinden.

Auf ein Gefäß von 230 Quart Wasserinhalt, welches aber nur mit 200 Quart angefüllt wird, kann man zwey Kolben anbringen. In jedem Kolben ist die Quantität folgende: sechszehn Unzen guter Braunstein, vier und zwanzig Unzen Vitriolöl aus Schwefel verfertigt, mit acht und vierzig Unzen Wasser verdünnt, nebst zweyen Pfunden Kochsalz.

Man

Man hat auf die Beschaffenheit des Braunsteins alle Aufmerksamkeit zu verwenden. Enthält derselbe Erde oder fremde Metallsubstanzen, so muß man, nach dem Verhältnisse dieser Unreinigkeiten, mehr Braunstein nehmen; weil sonst das Gewebe oder Garn entweder auf der Stelle, oder doch mit der Zeit, an seiner Dauerhaftigkeit Schaden leidet.

Nach dem Grade der Stärke des Vitriolöls, und der Menge der Destillirmasse, muß man dieselben durch mehr Wasser verdünnen. Das aus Schwefel gemachte Vitriolöl ist hier vortheilhaft anzuwenden.

Nach dem Verschmieren des Kolbens, macht man nicht sogleich Feuer darunter; denn es steigen von selbst Dunstblasen auf; erst nach einiger Zeit macht man ein langsames Feuer, und zuletzt bis zum Sieden, an. Diese Verstärkung des Feuers endigt sich zuletzt erst, fast mit dem Siedungsgrade: und man erkennt das Ende der Operation daran, daß die Röhre warm zu werden anfängt; da man denn das Feuer abgehn, und den Kolben erkalten läßt. Ist der Kolben ganz erkaltet, so gießt man warmes Wasser zu, damit sich alle Kolbenstoffe auflösen mögen; und so hebt man sie in einem andern Gefäße auf.

Die angegebene Destillirung dauert etwa fünf bis sechs Stunden. Man gewinnt an der Men-

ge des Bleichgas, wenn man die Destillirung langsam vornimmt. Ein Mann kann vier bis sechs Apparate regieren; und man kann überhaupt dieser Vorrichtung noch ein grösseres Verhältniß geben.

Während des Destillirens muß man von Zeit zu Zeit den Quierl umdrehen, um das Gas mit dem Wasser besser zu vermischen; davon hängt die Bleichkraft dieses Wassers ab; oder man hält in dem Fasse weniger Absorbirungswasser, wenn es stärker wirken soll. Man muß dieses Wasser nach geendigter Destillirung aus dem Fasse abzapfen; weil es sonst das Holz zernagt, und dadurch schwächer wird.

Die Probe von der Güte dieser Bleichbeize ist, wenn man z. B. Ein Loth Indigo zu Pulver macht, und nebst acht Loth Vitriolöl, im Kolben, einige Stunden lang in einer warmen Sandkapelle stehen läßt; da man denn die Auflösung mit tausend Theilen Wasser verdünnt. Um nun die Stärke der dephlogistisirten Salzsäure zu prüfen, so gießt man etwas Weniges von der Indigoauflösung in eine Glasröhre, vermischt dieses mit etwa achtmal soviel des Dephlogistici, und läßt es eine Zeitlang stehen: wenn nun dieses die Farbe des Indigo in einer Zeit von einer Viertelstunde zerstört, oder auch später, so ist das Wasser zum Bleichen gut.

Man bereitet zu dieser Bleiche alles baumwollne Garn, Kattunzeuge, den Flachs, das abgesponnene Flachsgarn und die Leinwand dadurch vor, daß man sie vier und zwanzig Stunden lang in Wasser oder alter Aschenlauge einweicht, um die Schlichte heraus zu ziehen: nachher legt man sie ein- oder zweymal in eine gute alkalische Lauge, wäschet die Lauge aus, leget sie dergestalt in einen Zober, daß sie von der überstehenden salzsauren Flüssigkeit aller Orten durchdrungen werde; und man drücket das Gewebe nicht zusammen. Aber sowohl der Zober als das obige Faß leidet keine eiserne Reifen; weil davon im Zeuge Rostflecken entstehen würden, die man durch Sauerkleesalz wieder herauslaugen müßte.

Nun wird die Leinwand oder der Kattun herausgenommen, von neuem in alkalische Lauge gebracht, und nochmals eingeweicht: und dazu kann ebendieselbe mit dephlogistisirter Salzsäure angeschwängerte Bleichflüssigkeit mehrmalen und so lange dienen, bis davon nichts mehr übrig ist; wenn sie zu schwach geworden, so gieße man die Hälfte frische zu.

Das auf solche Art weiß gemachte Zeug wird mit etwas schwacher Seife stark eingerieben, und man giebt ihm die letzte alkalische Lauge, und die letzte Einweichung in das salzsaure Wasser. Leinenzeug und hänfene Waare verlangt zwischen

 vier

vier und acht, Baumwolle und Kattunzeuge kaum halb so viel Laugen und Einweichungen; doch läßt sich dieses nicht so genau bestimmen, weil die Laugen nicht allezeit gleich stark sind. Der Verfasser behauptet, diese Lauge habe er vortheilhaft gefunden, wenn er das Laugensalz durch Ein Drittheil ungelöschten Kalkes kaustisch gemacht; doch müsse man darauf Acht haben, daß sich zwischen das Zeug keine Kalkerde einmische.

Alle Laugen müssen nicht lange Zeit auf die Zeuge wirken: — diese werden bloß darinnen eingeweicht, und etlichemal umgewandt; weil sonst die weiß gewordenen Zeuge in der Lauge gelblich werden! — Am besten ist es daher, wenn man die alkalischen Laugen fast bis zum Siedungspunkte heiß macht, und ein Stück Kattun und Hanfgarn zwey bis drey Stunden darinnen liegen läßt, da es denn nicht mehr gelb anläuft; worauf man das leinene oder baumwollene Gewebe herausnimmt, im Flußwasser reinigt, und abermals an der Sonne trocken werden läßt. Alsdann bringt man beyderley Waare in eine sehr verdünnte Vitriolsäure: indem man im Bleykessel unter fünf und zwanzig Quart Wasser, Ein Pfund Vitriolöl mischt, es lauwarm macht, und die Waare etwa eine Viertelstunde einweicht, dadurch alles noch übrige Gelbe herausgezogen wird; worauf man sie in Fluß-

wasser

wasser rein spület, trocknet, zur Appretur hingiebt, und die Waare nicht nur schneeweiß, sondern auch viel dauerhafter findet.

Das Bleichen des Baumwollengarns macht schon weniger Umstände, indem schon zwey Laugen und höchstens zwey Einweichungen in dephlogistisirter Salzsäure dazu hinlänglich sind; hingegen verlangt das Leinene mehr Umständlichkeit. Durch die Versuche, bloß mit dem Dunste des Dephlogistici, vermittelst passender Deckel zu bleichen, wird die Waare nicht überall gleichartig weiß, sondern gefleckt weiß.

Der Versuch verbessert sich, und wird in zehn bis zwölf Stunden vollendet, wenn man unter die konzentrirte Flüssigkeit etwas gereinigtes, gemeines Laugensalz oder gereinigte Potasche mischt. Die Beize wird dadurch noch schärfer, so daß man noch etwas Wasser zusetzen muß. Der Prozeß ist: drey Loth Braunstein, vier Loth Vitriolöl aus Schwefel, und sechs Loth Kochsalz, mit Einem Pfunde Wasser verdünnt. Man läßt die dephlogistisirte Salzsäure in vier und zwanzig Quart Wasser herabsteigen; und wenn alles Gas übergestiegen ist, so vermischet man diese Flüssigkeit mit zehn Loth gereinigter Potasche, welche man in diesem Bleichwasser auflöset. Dadurch beschleunigt man das Bleichgeschäfte; indem man das obige Verfahren mit den Einweichungen, die den Schlicht aus der Waare ziehen,

ehe man sie in die dephlogistisirte Salzsäure legt, voran gehen läßt.

Der Rückstand von dem übrig gebliebenen Destillirstoffe giebt auf folgende Art Glaubersalz zur Kostenentschädigung. Man gieße den dikken Bodensatz durch eine Leinwand, auf welcher doppeltes Löschpapier liegt; damit der Braunstein auf dem Papier liegen bleibe, und die Lauge klar durchlaufe. Diesen getrockneten Braunstein verkaufe man, als schon benützte Waare, an die Töpfer, zu ihrer Glasur. Die durchgeseihte Lauge kocht man in einem eisernen Kessel bis zum Häutchen ein, seihet sie nochmals durch in unglasurte Töpfergeschirre, läßt sie darinnen kristallisiren: und diese Kristalle werden auf Löschpapier gelinde getrocknet, und zum Gebrauche aufbewahrt. Beydes, sowohl die Benutzung des Braunsteins, als das Glaubersalz, mindert die Kosten der dephlogistisirten Salzsäure.

Uebrigens kann man die Röthe des sogenannten Türkischen Baumwollengarns durch die dephlogistisirte Salzsäure, und zugleich mit reiner Potasche, verschönern: wenn man dieses fertig gefärbte Garn durch diese alkalisirte Salzsäure durchziehet, und sogleich wieder trocken werden läßt, davon die Röthe brennend und glänzend wird; welches alle übrige Röthen aus dem Krapp ebenfalls thun.

Um

Um auch damit Wachs zu bleichen, wird das gelbe Wachs in sehr dünne Scheibchen zerschnitten, man gießt starke Kochsalzsäure darüber, welche etliche Stunden darüber stehen bleiben muß, man rührt sie um, und wenn sich die Bleichkraft der Salzsäure verzogen hat, wird frische aufgegossen: ist es noch nicht weiß genug, so wird das Wachs geschmolzen, wieder dünne geschnitten, und wieder übergossen; da es denn sehr weiß wird. Bloß von den Dämpfen wird in wenig Stunden eine Menge gelbes Wachs weiß. Sonst ist noch anzumerken, daß die dephlogistisirte Salzsäure vegetabilische Stoffe weiß, aber thierische gelb färbt.

XI.

Anatomische Vergleichung zwischen einem Europäer und Neger *).

Die Haut dieses zu Berlin gestorbenen Mohren war dunkelschwarz, aber die Fußsohlen und das Innere der Hände war aschfarbenweiß.

*) Von Mekel, in den Berlinischen Denkschriften der Königl. Akademie der Wissenschaften, auf 1757.

Der Zergliederer untersuchte auf verschiedene Art die Haut an den verschiedenen Theilen des Körpers, die noch mit ihren Oberhäutchen bedeckt waren, theils nach der Wachseinspritzung, theils ohne dieselbe. Sogar lösete er durch Einweichen in Wasser die schwarzen Schleimtheilchen des Oberhäutchens auf: und dadurch erhielt derselbe eine freywillige Abschälung, welche an denjenigen Orten leicht erfolgte, wo es keine Haare giebt, z. B. an den Fußsohlen, und in der flachen Hand; wo aber Haare an der Haut sitzen, da ist die Anhänglichkeit stärker, weil jedes Haar, welches aus dem Hautgewebe heraufsteigt, indem es sich durch das Oberhäutchen einen Weg bohrt, vom schwarzen Schleime eingewickelt wird, und daran feste ist. Aus diesem Grunde läßt sich das Oberhäutchen von der Unterhaut nicht anders absondern, als daß man zugleich die Haarwurzeln mitnimmt, welche durch das Einspritzen zäher ausgedehnt werden. Uebrigens erstreckt sich der schwarze Hautschleim des Malpighs sowohl, als das Oberhäutchen, über den ganzen Körper bis zum Nabel. Die Versuche mit dem in Wasser aufgelösten und getrockneten schwärzlichen Hautschleime zeigen, daß aus dieser hornartigen Materie die Oberhaut entsteht, welche den ganzen Körper gegen die Verletzungen schützt, und vom Reiben sich abschält. Wenn man daher eine, durch den Druck und das Reiben, härter und zerreiblicher gemachte Oberhaut, in laues

es Wasser legt: so wird sie bald zu einer Art von Brey; wie bey einem Fußbade die Haut der Fußsohle zu Schleime wird. Eben das geschiehet mit dem Oberhäutchen, welches man von einem, in Wasser gelegten, todten Körper abzieht. Nerven können keine Oberhaut machen, oder diesen halbhornartigen Ueberzug des Menschen bilden; weil die Oberhaut gefühllos ist, und mit dem Nervensisteme in keinem Zusammenhange steht, noch ein Fortsatz der Gefäßzweige ist.

Daß die Oberhaut überall von ausdünstenden Gefäßen durchlöchert werde, und daß in einem Zehntheile Einer Linie mehr, als hundert und funfzig solche ausdünstende Gefäßenden zu finden sind, ist eine Sage, welche sich von dem berühmten Naturforscher Leuwenhoek herschreibt. Nach ihm, haben diese Gefäße, wie das Flintenrohr, ihre schließenden Pfanndeckel, die er kleine Schuppen nennt; und diese sind in einem seiner Kupfer abgezeichnet *). In einem andern seiner Werke **) zählt derselbe bis fünf und zwanzig tausend solcher Ausdünstungsgefäße, an einem Stücke der Oberhaut, so ein Zehntheil Linie beträgt.

Mekel untersuchte in dieser Absicht öfters das Oberhäutchen an Weißen und Negern, mit einfachen, zusammengesetzten, und sogar mit Son-

*) S. dessen epist. phisiol. V.

**) anat. contempl.

Sonnenmikroskopen: ohne jemals wirkliche Löcher oder offene Adermündungen zu finden, so das Licht durchfallen lassen; sondern er bemerkte blos durchsichtige und weniger durchsichtige Punkte. Diese erschienen, besonders an der Sonne oder am Lichte durch ein Vergrößerungsglas betrachtet, unordentlich vertheilt; aber, sie ließen an keiner Stelle das Licht durch. Wenn man von der Oberhaut der Neger allen schwärzlichen Schleim wegschaft, so sieht sie aschgrau aus. Niemals erschien die Oberhaut so, wie sie dieser holländische Gelehrte im 43sten seiner Briefe vorstellt. Immer erscheint sie dagegen als eine zusammenhängende Membran, ohne in Schuppen zertheilt zu seyn. Die Theile des Oberhäutchens sind unter einander durch nichts verschieden, als durch ihre Furchen, oder durch kleine Linien, welche an der, der Haut entgegen gesetzten Fläche, erhaben sind. Vielleicht sind diese Hautfurchen die Veranlassung zu der Meynung, von den abgesonderten, und übereinander liegenden Schuppen gewesen.

Nach allen Versuchen, ist die Oberhaut aus dem Malpighschen Schleimwesen zusammen gewachsen, welches ohne Aufhören durch die kleinen Gefäße der Haut abgeführt wird, und deren dünnster Theil durch den Schleim verfliegt: so daß der übrige Schleim, wegen seiner größern Zähigkeit, geschickter ist, vermittelst der verhärtenden

tenden Gerinnung, zu einer ziemlich harten Rinde zu werden. Man wundere sich nicht, daß hier die Verdickung eines Schleimstofs, der gallertartig ist, im Menschenkörper eine inkrustirende Platte hervorbringt; weil jedermann weis, daß sich das Horn selbst auf diese Weise aus einem Safte bildet, welcher im Verdichten unmerklich kleine Plättchen auftreibt. Sonderlich an denen Stellen, die öfteren Druck leiden, und dadurch viel dicker werden, ist die Oberhaut vollkommen den kleinen Hornplatten, die am Horne über einander liegen, ähnlich. Dergleichen über einander geschichtete ziemlich harte Lagen erscheinen, z. B. an den Fußsohlen. Die Oberhaut widersteht übrigens der Zerstörung dermaßen, daß sie eine Macerirung von mehreren Monaten aushält, ohne eine Veränderung zu leiden; und sie dauert selbst mehrere Jahrhunderte in der Luft, wenn man sie aufstellt.

Daß auch die dickste Oberhaut, der Fußsohle und der flachen Hand eines Grobschmiedes, unmerklich ausdünste, erfährt man durch den kalten Spiegel, und durch das Gefühl, im heissen Sommer, und im Fieber; selbst schwitzen die Stellen, wo die Oberhaut mehr als drey Linien dick ist. Will man diese Oberhaut abziehen, so bemerkt man im Durchschneiden einen Widerstand, den ihre Härte äußert; der bisweilen so groß als bey einem frischen Horn ist. Oft wird die

zähe

zähe Härte so wirksam, daß sich davon die Messerschneide abstumpft, und man oft ein scharfes Federmesser nehmen muß; wofern man nicht diese Hornrinde vorher in warmen Wasser genug erweicht.

Man überleze nun bey solchen Umständen, ob so kleine Gefäße diese Hornrinde durchbohren, und darinnen offen bleiben, oder ihre Säfte ausladen können! — Die letzten Gefäßendigungen sind äusserst klein, zart, biegsam, und an nichts befestigt. — Und nun vergleiche man diese weichen Enden mit der harten, hornartigen Oberhaut, die sie doch regelmäßig durchbohren sollen! — Ohnfehlbar müßte diese Hornhärte, bey starker Arbeit, alle diese eingebildeten Oefnungen zur Schwiele machen, und alle Ausgänge inkrustiren. — Auch die feinste Einspritzung zeiget zwischen den letzten Aderzweigen und der Oberhaut keinen Zusammenhang. — Und wie kann ein Menschengewicht von hundert Pfunden, welches bey jedem Tritte auf so zarte Gefäße drückt, ihre Mündungen schonen: und gewiß würde man alle diese Schweißlöcher im Laufen zernichten, und die Ausdünstung hemmen; da vielmehr das Laufen die Ausdünstung vermehrt! — In der That endigen sich unzählbare Gefäße an der Oberfläche der Unterhaut mit ihren Oefnungen; und die Flüßigkeit der anatomischen Spritze durchdringt sie, verbreitet sich unter dem Oberhäutchen, und trennt dasselbe von der Haut.

Was

Was das Schwitzen betrifft, so erreichen zwar die Adern nicht die Oberhaut; aber die Oberhaut läßt doch die Näſſe derſelben durch, womit ſie getränkt wird, faſt wie ein dünnes Leder thun würde, welches man anfeuchtet. Demnach ſtrömt das zarte Flüßige, ſo die Gefäße ausdrängen, aus der Haut, als ein erwärmter zarter Dampf, und verflüchtigt ſich nach und nach durch die Oberhaut; indeſſen daß der zähe dickere Theil auf der Oberfläche der Unterhaut zurück bleibt, weil er zur Wiederergänzung des Oberhäutchens nothwendig iſt. Und davon rührt das Schleimweſen unter der Haut her, welches man ſowohl bey den Weißen, als bey den Negern findet; wenn man daſſelbe durch Wärme oder Weingeiſt verhärtet, ſo erſcheint dieſer Schleim bey den Weißen weiß, und bey den Negern ſchwärzlich. Indeſſen dringen Flüßigkeiten doch durch die Oberhaut, genau, wie an einem Leder, zwiſchen ihren Faſern, ein und aus: und wenn man dieſe im Verbrennen zerſtört, ſo kann der ausdünſtende Saft nicht ausdünſten; ſondern er häuft ſich daſelbſt in Geſtalt einer Blaſe an, und treibt die Oberhaut auf.

Das Gehirn des Berliniſchen Negers ward im Monat Februar mit einem, zu gleicher Zeit geöfneten Weißen von einerley Alter, verglichen, und zwar nach horizontalen Scheibenſchnitten. Die Rindenſubſtanz des Negers war dunkel-

dunkelgrau; am Weißen, wie gewöhnlich, fleischfarben, aus roth und weiß gemischt. Das Negermark war gelblich grau, das Mark des Europäers vollkommen weiß, durch alle Queerschnitte; beyde Schnitte wurden in der kalten Luft weiß. Der gestreifte Körper war im Neger fast so braun, als eine Baumrinde, am Weissen fleischfarbig, ins Graue übergehend. Die Marksubstanz, in dem gestreiften Körper des Mohren, war schmutzig gelb, wie die Haut, im Weißen völlig weiß. Ueberhaupt ward sowohl die rindige als markige Substanz des Negers, an der Luft, in einigen Minuten weißer, und sie verlor allmälig ihre braune Farbe; doch war die Markfarbe des Weissen auffallend weißer, auch an der Luft. So waren auch die beyden Zirbeldrüsen des Negers, sonderlich an ihren Stängeln, viel brauner, als am Weißen.

Was das Rückenmark betrifft, so war dessen Mitte, die Rindensubstanz, im Neger schwärzlich, im Weißen röthlich. Das kleine Gehirn des Negers war fast von einer Strohfarbe in der Rinden- und Marksubstanz; aber an der Luft ward es vollkommen weiß.

Aus allen diesen Beobachtungen ergiebt es sich, daß das Negergehirn von dem unsrigen verschieden ist: und folglich können die Nerven einen farbigen Saft der Haut zuführen; woraus sich der Schleimstof unter der Oberhaut färbt,

und

und die Haut mohret. Noch mehr: des Negers Blut ist schwarz, und färbt eine Leinwand nicht roth, sondern schwarz. Folglich färbt das Blut eigentlich die Negerhaut schwarz.

XII.

Wilde Menschen.

1. Von Peter dem wilden Knaben.

(Ein Auszug aus dem Kirchenbuch von North-Churg, in der Grafschaft Hertford.)

Peter, insgemein bekannt unter dem Namen, Peter, der wilde Junge, liegt auf diesem Kirchhof begraben. Im Jahr 1725 ward er in den Wäldern bey Hameln, einer Festung im Churfürstenthum Hannover, gefunden, als der König Georg der erste mit seinem Gefolge im Harzwalde auf der Jagd war.

Man schätzte ihn damals ohngefähr 12 Jahr alt, und glaubte, er müßte in diesen Wäldern eine geraume Zeit von Baumrinde, Laub, wilden Beeren u. dergl. gelebt haben. Wie lang er in diesem wilden Zustande gewesen sey, ist völlig ungewiß; aber daß er vorher unter jemandes Aufsicht gestanden habe, war aus den Ueberbleibseln des

Hemdekragens offenbar, die er, als man ihn fand, noch an seinem Halse hatte.

Da Hameln eine Festung war, wohin Missethäter zum Festungsbau verurtheilt wurden, so vermuthete man damals zu Hannover, daß Peter vielleicht ein Kind eines solchen Baugefangenen sey, das sich entweder in die Wälder verlaufen, und nicht wieder zurück hätte finden können, oder das blödsinnig gewesen, und deswegen von den Eltern unmenschlicherweise verstoßen, und seinem guten oder bösen Schicksal, allein überlassen worden sey.

Im folgenden Jahre 1726 ward er auf Befehl der Königin Karoline, damaligen Prinzessin von Wales, nach England gebracht, unter die Aufsicht des D. Arbuthuot gethan, und mit eigenen Lehrern versehen. Allein, ob er gleich keinen natürlichen Fehler an seinen Sprachorganen zu haben schien: so konnte er doch bey aller Mühe, die man sich mit ihm gab, nicht dahin gebracht werden, daß er deutlich eine einzige Sylbe aussprach; und ward also für völlig unfähig zu dem geringsten Unterricht gefunden.

Nachher ward er der Aufsicht einer Kammerfrau der Königin übergeben, die für diese Last eine Pension erhielt. Da diese gewöhnlich alle Sommer einige Wochen in dem Hause des Hrn. James Fenn, eines reichen Pachters zu Axter's

End,

End, in diesem Kirchspiel zubrachte: so ward Peter der Aufsicht des gedachten Hrn. Fenn überlassen, der für seinen Unterhalt jährlich fünf und dreyßig Pfund Sterling erhielt.

Nach James Fenn's Tode, kam er, unter der Aufsicht seines Bruders, Thomas Fenn, in ein anderes Pachterhaus dieses Kirchspiels, genannt Broadway. Hier lebte er bey den verschiedenen auf einander folgenden Pachtinhabern, von derselben Pension, die von der Regierung ausgezahlt wurde, bis an seinen Tod, der am 22sten Februar 1785 erfolgte, als er vermuthlich etwa 72 Jahr alt war.

Peter war gut gebaut, und von mittler Höhe. Sein Gesicht hatte keine Spur von Blödsinn, und in seiner ganzen Gestalt war nichts besonders abweichendes; ausser daß zween Finger seiner linken Hand, bis zum mittelsten Gelenke, durch eine Haut verbunden waren.

Er hatte viel natürliches Gefühl für Musik, und empfand so viel Vergnügen dabey, daß er, sobald er nur ein musikalisches Instrument spielen hörte, zu tanzen und zu springen anfing, bis er vor Müdigkeit schlechterdings nicht mehr konnte; und ob man ihn gleich nie ein Wort deutlich aussprechen lehren konnte, so lernte er doch leicht eine Melodie dudeln.

Alle die ungereimten Erzählungen, die von ihm in die Welt geschrieben sind: — daß er die Bäume, wie ein Eichhörnchen, hinauf kletterte; — daß er, wie ein wildes Thier, auf allen Vieren liefe, u. s. w. sind gänzlich ungegründet; denn er war von Natur so außerordentlich furchtsam und zahm, daß er sich von einem Kinde regieren ließ.

So sind auch viele falsche Geschichten von seiner Unenthaltsamkeit ausgestreuet worden: aber aus den genausten Erkundigungen bey denen, die beständig bey ihm lebten, ergiebt sichs, daß man nie eine natürliche Leidenschaft gegen das weibliche Geschlecht bey ihm entdeckt hat; ob er gleich sonst von andern menschlichen Leidenschaften, als Zorn, Freude, u. s. w. nicht frey war.

Bey Annäherung von schlechterem Wetter, war er immer traurig und verdrüßlich. Zu gewissen Jahreszeiten zeigte er einen sonderbaren Hang, sich ins Holz wegzustehlen, wo er sehr begierig Blätter, Buchmoos, Eicheln und grüne Baumrinde aß; welches offenbar bewies, daß er hiervon ehemals eine geraume Zeit gelebt hatte. Sein Aufseher mußte daher in diesen Jahreszeiten gewöhnlich ein genaues Auge auf ihn haben, und ihn sogar zuweilen einschließen; denn, wenn er sich nur eine kleine Strecke von seinem Hause verlaufen hatte, so konnte er sich nicht wieder zurückfinden.

Einmal besonders hatte er sich verirrt, und war bis Norfolk gekommen; wo er aufgefangen, und vor eine Magistratsperson gebracht ward, die ihn ins Zuchthaus nach Norwich schickte, und als einen halsstarrigen und verhärteten Landläufer strafen ließ, der nicht sagen wollte, wer er sey; (denn, in der That, das konnte er nicht). Als aber Herr Fenn in öffentlichen Blättern von ihm Nachricht gab, so ward er frey gelassen, und nach seiner gewöhnlichen Heimath zurück gebracht.

Obgleich der ungewöhnliche und wilde Zustand, worin man Petern fand, die Aufmerksamkeit und Neugierde des Publikums aufs höchste reizte: so war er doch, nach allem, was gesagt ist, nichts weiter, als ein gemeiner Blödsinniger, der nur nicht so aussah.

Da nun aber Männer, von großem Ansehen in der gelehrten Welt, sonderbare Meynungen und ungegründete Vermuthungen von ihm bekannt gemacht haben, die manchen ihrer Behauptungen ein großes Gewicht zu geben scheinen möchten: so ist diese kurze und wahre Nachricht von Petern, in dieß Kirchenbuch von einem Manne, der mehr als dreyßig Jahre lang beständig in seiner Nachbarschaft gewohnt, und täglich Gelegenheit gehabt hat, ihn zu sehen, und zu beobachten, niedergeschrieben worden; damit die Nachwelt durch die Autorität jener Männer nicht zu

unrichtigen Urtheilen über diesen Gegenstand verleitet werde *).

2. Von einem wilden Mädchen.

In Champagne traf man, im Jahr 1731, in dem Walde von Songi, nahe bey Chalons, ein wildes Mädchen an. Dieses Mädchen, etwa 9 oder 10 Jahr alt, kam, durch starken Durst getrieben, in das Dorf. Sie hatte einen kurzen Stock in der Hand, der am Ende dick, als eine Keule war. Der Leib war fast nackt, die Hände aber und das Gesicht, schwarz.

Als die Bauern dieses Geschöpf sahen, erschracken sie, hielten es für den Teufel, und hetzten einen großen Hund mit einem Stachelhalsbande auf selbiges an; aber das Mädchen erwartete den Hund unerschrocken, und gab ihm mit der Keule einen Schlag auf den Kopf, daß er todt nieder fiel. Nun sprang es vor Freuden um seinen überwundenen Feind herum. Und nachdem es vergeblich versucht hatte, eine Thüre aufzustoßen, kehrte es in den Wald zurück, und kletter-

*) In der Kirche, wobey Peter begraben liegt, ist ihm eine metallne Platte errichtet, über welcher eine Zeichnung von Peters Kopfe, nach einem sehr schönen Kupferstich, von Bartolozzi gemacht, zu sehen ist. Auf der Platte steht eine kurze Inschrift, die das Hauptsächlichste von ihm sagt.

kletterte, wie ein Eichhörnchen, mit großer Geschwindigkeit auf einen Baum.

Der Vicomte v. Epinoy, Herr des Dorfs, ließ sogleich Anstalt machen, es zu fangen. Nach vielen vergeblichen Versuchen, stellte man endlich eine Frau mit Kindern unter diesen Baum. Die Liebkosungen derselben, und die Fische, die diese der Wilden wies, brachten es dahin, daß sie herunter stieg; und man führte sie mit Triumph ein, und auf das Schloß. Man wusch sie einigemal, und sie ward weiß. Der Vicomte übergab sie zuerst seinem Schäfer, damit dieser die Wildheit vors erste aus ihr verbannen sollte. Sie brach sich dennoch etlichemal durch, und versteckte sich im Walde, wo sie mit unglaublicher Geschwindigkeit Wildpret haschte.

Es hielt sehr schwer, ihr den wilden Appetit nach rohem Fleische, Baumzweigen und Wurzeln zu benehmen. Sie sprang einstens, da sie schon zwey Jahre unter Menschen war, unvermuthet aus einer vornehmen Gesellschaft in einen Teich. Ein andermal mußte sie bey der Tafel erscheinen, als sie aber nichts für ihren Appetit fand: so schlich sie sich heimlich weg, sprang in einen Teich, und brachte in ihrer Schürze eine Menge Frösche, welche sie voller Freuden auf die Tafel setzte, und ausrief: tien, man man, donc tien. Endlich gewöhnte sie sich das Roheßen ganz ab.

Nach dem Tode des Vicomte, kam le Blanc (so wurde sie genennet) in ein Kloster, und zuletzt nach Paris. Sie war im Jahr 1752 noch daselbst, aber in kümmerlichen Umständen. Sie ergab sich dabey in den Willen Gottes, und bewies, daß sie an Vernunft sehr zugenommen hatte. Sie gestand, daß sie nicht eher, als nachdem sie einige Erziehung bekommen, zu denken angefangen habe, und konnte sich auf wenige Dinge ihres wilden Zustandes besinnen. Sie erinnerte sich, daß sie anfangs noch ein anderes Mädchen bey sich gehabt; welches sie, eines im Felde gefundenen Rosenkranzes wegen, mit ihrer Keule geschlagen, ihr aber aus Mitleiden Froschhäute auf die Wunde gelegt, sich hierauf entfernt, und es nicht wieder gesehen habe. Die weitern Umstände bis zu ihrem Tode sind unbekannt.

XIII.

Das heutige Naturverzeichniß *).

Der berühmte Herschel setzt mit seinem großen Teleskop, (dessen astronomischer Spiegel vierzehnhundert Pfund wiegt, einen Durchmesser von

*) Nach de la Metherie Observations sur la Physique etc. 1787.

von vier, und eine Brennweite von vierzig Schuhen hat), seine sternseherischen Erkundigungen immer weiter fort. Nach den erstern Beobachtungen dieses berühmten Astronomen beläuft sich die Anzahl der Sterne auf fünf und siebzig Millionen; und vielleicht entdeckt ihm dieses neue Instrument noch eine größere Menge derselben. So vergrößert sich die Natur vor unsern Augen ohne Aufhören; ohne daß wir ihren unendlichen Umfang nur zu muthmaßen im Stande wären. Wenn es fünf und siebzig Millionen Sterne giebt; wieviel Irrsterne und Kometen müssen sich nicht darunter befinden!

Derjenige Komet, den die Schwester des oben erwähnten Herschel beobachtet hat, und dessen Bahn berechnet worden, ist nun der drey und siebzigste Komet, dessen Gang bestimmt worden ist.

Der Mensch, welcher sich auf eine ausschließende Art den Nießbrauch von allem, was die Natur allen lebenden Wesen zu ihrer Subsistenz anweiset, zugeeignet hat, vermehrt sich, im Verhältniß gegen die angenommene Zahl der Erdenbewohner, von tausend Millionen, jährlich immer weiter.

Die Anzahl der Säugthiere welche Erxleben im Jahr 1782, auf dreyhundert und

zwey und vierzig Arten schätzte, wovon fünf und zwanzig für die Delphine, Seekälber, Wallfische u. s. w. gehören, beläuft sich mit den neu entdeckten gegen vierhundert Arten.

Die Klasse der kriechenden Amphibien, welche die Schildkröte, die Eidechse, den Frosch u. s. w. in sich begreift, ist von Linnee auf zwey und achtzig Arten stark angegeben worden. Der Graf de la Cepede, und Desfontaines machen uns mit neuen Arten dieser Thierklasse bekannt.

Von Schlangen zählt Linnee hundert und fünf und dreyßig Arten, und von den schwimmenden Amphibien, unter welchen sich der Roche befindet, fünf und siebzig; jetzt kann man sie beynahe auf sechshundert rechnen.

Die Thierklasse der Fische verheimlicht sich am meisten gegen das Forscherauge im Wasser. Linnee hat davon vierhundert und sechs Gattungen beschrieben. Banks und andere vermehren sie bis auf sechshundert. Bloch hat in seiner vortreflichen Geschichte der Fische gleichfalls einige neue Arten beschrieben, so, daß man die Anzahl der jetzt bekannten Fischarten leicht auf zwölfhundert setzen kann.

Von dem Gewürme, welches die eigentlich sogenannten Würmer, und die Schaalwür-

mer in sich begreift, ist uns ein großer Theil, welcher sich in dem offenen Meere aufhält, unbekannt. Linnee hat die Würmer auf hundert und fünf und zwanzig Arten, die Schaalwürmer auf achthundert und vierzig, die Sternkorallen auf neun und funfzig, und die Pflanzenthiere auf hundert und sechs und funfzig gebracht; aber seit dieser Zeit sind alle diese Gattungen sehr vermehrt worden. Dicquemare hat sehr viele neue Arten derselben beschrieben: so, daß man jetzt zweytausend Arten derselben rechnet.

Die Insekten hat Fabricius, nach einer Angabe von fünftausend fünfhundert Arten, beschrieben. Seit dieser Zeit hat nur allein Desfontaines drey- bis vierhundert neue Arten von seiner Reise mitgebracht; so wie mehrere Naturforscher dieses Fach ansehnlich bereichert haben. Uebrigens giebt es in den verschiedenen Privatsammlungen sehr viele, welche noch nicht beschrieben worden sind; demohngeachtet setzt man die Anzahl der jetzt bekannten Insekten auf mehr als zehntausend Arten.

Die Vögel machen nach dem Linnee neunhundert und vier und neunzig Arten aus. Buffon, Mauduit, Vaillant, Letham u. a. m. haben diese Klasse seit dem Linneischen Systeme von 1767, so ansehnlich bereichert, daß man

man jetzt die Anzahl der bekannten Arten auf zweytausend schätzt.

Totalsumme der bis jetzt bekannten Thierarten.

Säugthiere	400	Arten
Amphibien	600	—
Fische	1200	—
Gewürme	2000	—
Insekten	10000	—
Vögel	2000	—
	16200	

Diese Schätzung muß indessen nur als eine allgemeine Angabe angesehen werden; denn da sachkundige Naturgeschichtsforscher noch nicht die Hälfte unserer Erdkugel durchreiset sind: so kennen wir vielleicht noch nicht die Hälfte von den Arten der Thiere und Pflanzen unsrer Erdkugel; die vierfüßigen Thiere, Vögel und andere ausgenommen, welche sich aus einer Gegend in die andere begeben können.

Von Pflanzen haben die beyden Linnäen in ihren Werken bereits dreyzehntausend und fünfhundert beschrieben; aber seit dem Commerson, Banks, Thunberg, Sonnerat, Retzius u. a. kennt man jetzt zwanzigtausend Arten derselben.

In

In der Mineralogie kennt man nur fünf Haupterden, welche man von jeher überall angetroffen hat: nämlich, die Kalk- Bittersalz- Schwer- Alaun- und Kieselerde.

Diese Erden bilden, wenn sie mit Säuren verbunden werden, eine gewisse Menge ursprünglicher Steine: z. B. die Kalkerde, verbunden mit Luftsäure, bildet den Marmor, Kalkstein, Kalkspath u. s. w.

Alle bis jetzt bekannten mineralischen Substanzen, mit Einschlusse der acht Metalle: Platina, Gold, Silber, Quecksilber, Kupfer, Eisen, Bley, Zinn, und der neun Halbmetalle: Zink, Spießglanz, Wißmuth, Kobold, Arsenik, Nikkel, Wasserbley, Tungstein, Braunstein, (vielleicht ist das zehnte die Schwererde) machen zusammen hundert und sechs und vierzig Gattungen aus.

Man kann indessen nicht behaupten, daß es nicht mehrere mineralische Substanzen gebe, und daß man dergleichen nicht noch dereinst entdecken werde. Die Platina ist ein edles Metall, welches man nur erst seit kurzer Zeit kennt, und nur in einer einzigen Gegend findet. Man kann und wird daher auch in der Folge noch neue Mineralien finden.

XIV.

XIV.

Versuch, den Balsam von Mecka zu karakterisiren *).

Das unverfälschte Opobalsamum, oder der Balsam von Mecka, hat eine gelbliche, durchsichtige Farbe. Dieser Balsam, von einer gewissen Staude in Arabien, riechet ungemein stark, harzigbalsamisch und dabey sehr angenehm. Er ist so zähe, daß er an den Fingern klebt, und sich zu langen Fäden ziehen läßt. Die Türken halten ihn für eine vortrefliche Magenarzney, um geschwächte Magen zu stärken, und für das vortreflichste von allen Wundmitteln, sobald man nur ein paar Tropfen in die Wunde gießt.

Ein Kaufmann in Kairo prüfte seine Aechtheit dadurch, daß er einige Tropfen in eine Porzellaintasse, die mit reinem kalten Wasser angefüllt war, fallen ließ: und er erklärte ihn für unverfälscht, wenn sich die Tropfen, in dem Augenblicke ihres Niederfallens, in der Gestalt eines Häutchens auf der Oberfläche des Wassers ausbreiteten, und wenn dieses Häutchen ganz eben, rein und ohne alle Bläschen war. Verging hingegen einige Zeit, ehe das Wasser mit einer

*) Nach der Reisebeschreibung des Hasselquist von Palästina.

einer Haut überzogen ward, und war die kleine Haut uneben und blåsig, so war es Unvollkommenheit oder gar Verfälschung. Ausserdem erklärte man ihn für ächt, wenn man das Häutchen mit einem Strohhalme, Haare oder Seidenfaden, ohne zu zerreißen, zusammendrängen und aufheben konnte; da es denn auf dem Wasser eine Oelspur hinterließ. Zerriß die Haut, ohne sich aufheben zu lassen, und blieben viele fette Farbentheile auf dem Wasser zurück, so erkannten ihn die egyptischen Specereyhändler für verfälscht.

Das Sesamöl, welches in Egypten häufig ausgepreßt wird, ist, so wie der cyprische Terpentin und Straußenfett, die gewöhnlichste Materie der Verfälschung: die Betrüger wählen davon das eine oder das andere; und der Gewinnsüchtige sucht theils unterweges, theils an dem Orte, wo man ihn einsammelt, seine Vortheile im Handel mit dieser in Asien und Europa so sehr geschätzten Waare.

Aus diesem Grunde halten es selbst die Türken für schwer, den Balsam ächt zu bekommen; ob man ihn gleich schwerlich, ausser in dem Serail des türkischen Kaysers, und bey großen Herren, finden wird; welche ihn, als ein kostbares Wallfahrtsgeschenk, aus Mecka selbst, von den Zurückkommenden erhalten. Um diesen Endzweck zu erreichen, und eine so allgemein geschätzte

Waare, wornach alle Morgenländer streben, zu bekommen: so nimmt man die Zeit in Acht, wenn die Pilger die Wallfahrt nach Mecka antreten, um einen Türken durch Geld zu gewinnen, bis derselbe sein Ehrenwort von sich giebt, ihn unverfälscht aus der ersten Hand einzuhandeln.

Sein Ursprung ist indessen noch ziemlich unbestimmt; ob man gleich aus den Reisebeschreibungen weis, daß er von Mecka und den Gegenden dieser Prophetenstadt herkömmt. Man erzählt uns, daß man in den Gärten um Mecka diese Balsamstauden mit vielem Fleiße, selbst unter dem Schutze einer Janitscharenwache, um allen Unterschleif zu verhüten, wartet. Und dergleichen Reise ist keinem Europäer verstattet: folglich muß man mit den Berichten derjenigen zufrieden seyn, welche zu dieser Reise berechtiget sind; und man muß die Glaubwürdigsten derselben darüber befragen. Aus den Gesprächen mit solchen Türken von Ansehn und Zutrauen, erhält man den Bescheid: daß die Balsamstaude in den Gegenden um Mecka eben so unbekannt sey, als in Egypten und in der Türkey; man kenne sie selbst viele Meilen um Mecka herum ganz und gar nicht. Ihr Vaterland sey viele Tagereisen von Mecka, in dem felsigen Arabien anzutreffen. Hier wachsen diese Stauden an bergigen Anhöhen; und sie sind das ausschließende Eigenthum einiger arabischen Familien, welche diesen Besitz

als

als einen kostbaren Schatz ansehen. Von hier bringen ihn die Araber nach Mecka zum Verkaufe, und zwar gegen die Zeit, wenn die Karavane aus Egypten und der Türkey zu Mecka eintrifft. Diese Wallfahrter bringen ihn nach Kairo, und hier geht er durch eine Menge Hände nach den verschiedenen Provinzen der Türkey. Wie ist es nun möglich, dieses Produkt, bey einer solchen Ueberlieferung, da keiner für den andern Bürge ist, ohne Verfälschungen ächt nach Europa herüber zu schaffen; da man nur eine geringe Quantität von diesem Balsam nach Mecka bringt!

Derselbe ist an sich kein Regale des Großsultans, dieser besitzt kein Recht, Aufkäufer davon zu seyn; denn die Araber sind ein freyes Volk, und verkaufen ihn nach Gutbefinden, an wen sie wollen, ob man gleich auch denken kann, an den, der das meiste bietet. So hat jederzeit ein angesehener Mann in Mecka, in der Eigenschaft des ersten Scheiks, oder ein anderer Vertrauter, den Auftrag, eine gewisse Menge für den türkischen Hof einzukaufen; und dieser kann wegen der Aechtheit des Balsams die Gewähr leisten.

Von der Balsamstaude versichert man, daß ihre Blätter mit den Blättern des Mirthenbaums in der Figur übereinkommen, aber doch größer sind. Nach dieser Beschreibung scheinet die Balsamstaude mit dem Mastix- und Terpentinbaume überein zu stimmen.

Nach Hahnemann, über die Kennzeichen der Güte und Verfälschung der Arzneystoffe, ist es ein Strauch im glücklichen Arabien, nicht aber Amyris Opobalsamum Linn., sondern Balsamea Meccanensis, nach dem Gleditsch, von welchem der Balsam mit langgewachsenen Fingernägeln mühsam von der Rinde losgeschabt wird. — Wie kann man aber ein Oel, denn so flüßig ist er, auf diese Art einsammeln! —.

Im Einsammeln ist er ein weisser, flüßiger, sehr gewürzhafter, bitterschmeckender Saft, von angenehmen Geruche; er wird aber mit der Zeit dicker, doch nicht so dick als Terpentin, und bekömmt eine grünliche, weißröthliche oder goldgelbe Farbe, und verliert viel von seinem guten Geruche.

Der ächte Meckabalsam ist also ein weißliches Harz, von sehr stärkendem, gewürzhaftangenehmen, den Citronenschalen oder vielmehr der mentha gentilis Linn. ähnlichen Geruche. Die Zunge behält den Gewürzgeschmack, der nicht unangenehm ist, noch lange in sich. Je frischer, desto flüssiger und weißlicher ist er; denn das Alter macht ihn zähe und goldgelb, er verliert allen Geruch, und wird nach vielen Jahren zu einem harten, festen Harze von scharfem Geschmacke.

Der Weingeist oder Aether löset ihn geschwinde auf. Er ist ein vortrefliches Wundmittel,

sehr

sehr harntreibend, unter allen Balsamen am angenehmsten einzunehmen, am wenigsten erhitzend; und die Gabe ist von sechs bis funfzehn Tropfen. Seine Medicinalstelle vertritt der von Peru und der Kopahubalsam.

XV.

Kurze Nachricht von der Erfindung und Ausbreitung des Tabaks.

Unsere verfeinerten Teutschen haben jetzt eine Menge Bedürfnisse, die ihre Vorfahren nicht einmal dem Namen nach kannten. Kaffee, Zucker, Chokolade und allerley Gewürze, sind für viele Leute fast so unentbehrlich, als das Brodt. Hierunter gehört nun auch, seit etwa zweyhundert Jahren, der Tabak, der beynahe einheimisch zu werden anfängt.

Die Spanier sollen unter den Europäern die ersten gewesen seyn, welche im Jahr 1520 die Tabakpflanze entdeckten. Sie fanden dieselbe in Jucatan, einer ihnen zugehörigen großen Halbinsel, in Nordamerika; und sie sollen, wie einige behaupten, sie schon damals auf ihren westindischen Inseln, St. Domingo, Cuba und Jamaika angepflanzet haben. Um das Jahr

 1556

1556 wuchs schon Tabak in Brasilien; denn ein Mönch, Namens Andreas Thevet, brachte etwas davon nach Europa, und machte denselben in seinen Schriften bekannt.

In Spanien und Portugal scheint er damals nichts Neues mehr gewesen zu seyn. Franz Hernandez brachte den Samen aus Portugal; und von da kam er 1560, durch den französischen Gesandten, Johann Nicot, der ihn der Königin Maria von Medicis mitbrachte, nach Frankreich. Dieser Nicot verewigte hierdurch seinen Namen; denn der Tabak wurde nach ihm das Nicotische Kraut (herba Nicotiana) genannt. Merkwürdig ist es, daß die Geistlichen seine Ausbreitung beförderten. In Frankreich brauchte ihn ein Großprior so stark, daß man den Tabak Großpriorkraut (herbe du Grandprieur) nannte. Zween Kardinäle, wovon der Eine Nuntius in Frankreich, der Andere in Portugal war, machten den Gebrauch desselben in Rom bekannt.

Um diese Zeit (nemlich 1561) brachte ihn der Admiral Drake nach England. Von hier aus wurde Richard Greenville 1585 nach Virginien geschickt, um daselbst eine Colonie anzulegen, die Tabak bauen sollte. Das Jahr vorher beschrieb der berühmte schweitzerische Kräuterkundige, Konrad Geßner, den Tabak zuerst botanisch; und er weissagte gleichsam das erstaunliche Glück, das diese Pflanze in Europa machen würde.

Im

Im Anfange des siebzehnten Jahrhunderts fieng der Tabaksbau in Ostindien an. Im Jahr 1610 war das Tabakrauchen schon in Constantinopel bekannt. Man wollte die eingerissene Gewohnheit wieder abschaffen. Man stieß daher einem Türken, der Tabak geraucht hatte, die Pfeife durch die Nase, und führte ihn in diesem Aufzuge in den Gassen herum. Demungeachtet rauchten die Türken noch immer Tabak, und sie kauften ihn lange Zeit, und zwar den Ausschuß, von den Engländern. Es währte sehr lange, bis sie ihn selbst bauen lernten.

Der Gebrauch des Tabaks wurde nun immer ausgebreiteter, und hatte sowohl für die Gesundheit, als für den Beutel der Europäer, immer wichtigere Folgen. Die Aerzte fiengen an, dawider zu reden. Der gelehrte König von England, Jakob I., war über den Mißbrauch des Tabakrauchens so aufgebracht, daß er ihm in einer Schrift, die er herausgab, zu steuern suchte. Er befahl auch, daß kein Pflanzer in Virginien mehr als hundert Pfund bauen sollte; und er legte auf diese Waare, die er ein schädliches Unkraut nannte, eine große Abgabe. Eben so dachte in Ansehung des Schnupftabaks der Pabst Urban VIII., welcher 1624 alle diejenigen in den Bann that, die in der Kirche Tabak nehmen würden. Er hatte Ursache dazu; denn spanische Geistliche nahmen ihn schon damals unter der

Messe. Im Jahr 1690 erneuerte Pabst Innozenz XII. den Bann wider diejenigen, die in der Peterskirche Tabak nehmen würden. Einer seiner Nachfolger, Pabst Benedict XIII. hob eben dieses Verbot wieder auf; weil er sich selbst an den Tabak gewöhnt hatte.

In andern Ländern suchte man dem einreissenden Gebrauche desselben gleichfalls Einhalt zu thun. In Rußland ward schon 1634 das Tabakrauchen, bey Verlust der Nase, verboten; und doch raucht nicht leicht eine Nation stärker, als die rußische.

Nach Teutschland ist der Tabak wahrscheinlich aus England und den Niederlanden gekommen. Aus dem erstern Lande brachte 1620, Robert Königsmann, ein Kaufmann, die erste Pflanze nach Straßburg. Jetzt wird fast in allen Gegenden Teutschlands, hauptsächlich aber im Pfälzischen, Heßischen und Brandenburgischen, Tabak gebaut.

Es werden aber in den vielen teutschen Tabaksfabriken nicht allein einheimische, sondern auch ausländische Tabaksblätter verarbeitet. Letztere erhält man größtentheils aus Amerika, und zwar über England, Spanien und Holland; theils aber auch aus den niederländischen Provinzen. Der meiste und beste Tabak kömmt aus Varino, woher der Name Varinas entstanden ist; ferner

aus

aus Vincent, Porto-Ricco, Curakao, aus Brasilien, Virginien, Maryland u. a. O. m.

Der wahre Canaster wird nicht roh, sondern schon völlig zugerichtet und gesponnen aus Amerika herüber gebracht. Er ist in Körbe gepackt; und eben deswegen hat er von dem spanischen Worte Canasta, welches einen Korb bedeutet, seinen Namen bekommen. Der holländische Tabak wird nach seiner Güte in Bestgut, Erdgut und Sandgut eingetheilt.

Die wichtigsten Dinge bey der Bereitung der mannigfaltigen Arten des Rauch- und Schnupftabaks, sind das Auslesen der Blätter und das sogenannte Sauciren. Die ausgeribbten und gemischten Blätter werden nemlich mit einer Brühe benetzt, um den gehörigen Grad der Gährung, die zur Verarbeitung nöthige Geschmeidigkeit, den Geschmack, Geruch und die Farbe, wodurch eine Art von der andern unterschieden seyn soll, zu erkünsteln. Das Sauciren darf daher nicht bis zur sauern Gährung getrieben werden; weil der Tabak dadurch Geruch, Geschmack und die Fähigkeit, sich angebrannt allmählich ohne Flamme zu verzehren, verlieren würde. Es werden zuckerhafte Säfte, süße Weine, auch wohl Säfte süßer Früchte, z. B. der Pflaumen, Himbeeren, zum Sauciren genommen, und außer dem vornehmlich flüchtige Salze, imgleichen solche Sachen, welche die beliebte Farbe bewürken helfen, einge-

 mischt.

mischt. Auf diese Art ist es kein Wunder, daß der Tabak für viele so viel Reiz hat. Es erhellet aber auch daraus, daß er, stark gebraucht, auf den Gesundheitszustand des Körpers einen merklich nachtheiligen Einfluß haben muß!

XVI.

Vorschlag zu einem nützlichen Naturkalender, den sich jeder Hausvater selbst verfertigen kann.

Unsere jetzigen Kalender beschreiben uns die Tage und Monate eines jeden Jahres nach dem Sonnenlaufe, und sind also eigentlich astronomisch. So gut dieselben in Rücksicht vieler Dinge, besonders in Absicht auf die gottesdienstlichen und bürgerlichen Verrichtungen sind; so wenig sind sie brauchbar für die Arbeiten des Landmannes. Er kann daraus die Zeit nicht lernen, worinn er seine Garten- und Feldarbeiten am füglichsten vornehmen sollte; weil in verschiedenen Jahren die Witterung, in einerley Lage, nicht wieder eben dieselbige ist. Hat, z. B., ein Landmann in einem gewissen Jahre einmal am 10ten März oder am Alexanderstage etwas gesäet oder gepflanzt, und es ist ihm wohl gerathen:

then: so ist es sehr unsicher, wenn er übers Jahr eben diesen Tag, oder eben das Zeichen, das etwa vor dem Jahr dabey im Kalender stand, zu ähnlichen Arbeiten erwählen will. Gewißlich nicht der Tagesname Alexander oder das Sonnen- und Mondszeichen, oder der Aspekt, hat ihm einen glücklichen Erfolg seiner Bemühungen zuwege gebracht; sondern, unter göttlichem Gedeihen, hat er denselben vornehmlich der vortheilhaften Witterung und sorgfältigen Wartung seiner Pflanzen zu verdanken. Hat ein Landmann vollends dergleichen Regeln von Säen und Pflanzen, die aus dem vorigen Jahrhundert abstammen, und folgt ihnen, so thut er ganz blinde Tritte.

Die ältesten Landleute, davon die wenigsten einen astronomischen Kalender, aus Mangel der Buchdruckerey, hatten, fielen aus Noth auf einen natürlichen Kalender, der weit nützlicher und gründlicher ihnen die rechte Zeit zu ihren Geschäften anwies. Sie sahen auf das, was in der Nähe um sie herum das ganze Jahr hindurch, und zwar ein Jahr wie das andere, vorgieng, und gaben Acht, wie ihnen ihre Saat gerathen war, wenn sie solche zu der Zeit vorgenommen, wenn der und der Vogel wieder zurückgekommen, der und der Baum ausgeschlagen, dieses oder jenes Kraut geblühet; und wenn ihre Saat wohlgerieth, so nahmen sie sich vor, in Zukunft wie-

der zu der Zeit zu säen, wenn jener Baum ausschlüge, jener Vogel wieder käme, jenes Kraut blühe u. s. w. Diese Zeitbestimmung schickte sich auch viel besser als eine andere. Denn der Schluß ist richtig: die Wärme in der Luft und Erde, welche Blätter und Blüthen hervortreibt, kann auch, wenn man säet, den Samen hervortreiben.

Als nun unsere uralten Landleute solche Beobachtungen gemacht, und zum Säen und Pflanzen Regeln daraus gezogen hatten, theilten sie diese ihren Kindern mit. Einige davon sind auf unsere Zeiten geerbt, viele aber sind vergessen worden. Der Ritter Linnee, Prof. Beckmann u. a. haben in unsern Zeiten diesen Weg wieder eröffnet, und angerathen, einen Naturkalender bey den landwirthschaftlichen Geschäften zu brauchen.

Der weise Schöpfer läßt alle Jahr, einmal wie das anderemal, in der Natur gewisse Dinge vorgehen: theils an Bäumen und Kräutern, daß sie aufgehen, ausschlagen, blühen, reife Früchte tragen, daß die Blätter abfallen, oder die Pflanzen absterben; theils an den Thieren, z. B. an Vögeln, daß sie ankommen, sich paaren, Junge hecken, sich mausern, abziehen; daß Insekten kommen, Fische laichen u. s. w. Alle diese Dinge geschehen Jahr aus Jahr ein, aber nicht auf einmal, sondern nach und nach; sie folgen

in

in einerley und von Gott selbst bestimmten Ordnung, nach gewissen Gesetzen auf einander, die sie nicht überschreiten.

Diese natürlichen Begebenheiten eines Jahres sind also eine Reihe, die in einem jeden Jahre in ihrer Folge und Ordnung unverändert bleibt. Z. B. in Schweden und in England ruft der Kukkuk, wenn die Dotterblume blüht; und die Hekken oder Stachelbeeren schlagen überall zuerst aus. Der Unterschied kann sich nur darinn zeigen, daß diese jährliche Reihe der natürlichen Begebenheiten, in einem Jahre oder in einer Gegend, früher oder später anfängt, als in einem andern Jahre und in einer andern Gegend; daß sie sich eher endigt, durch einen früher einbrechenden Winter; daß diese Reihe einen geschwindern oder langsamern Fortgang hat; daß sie eine Weile, z. B. im Frühling, durch eine unvermuthete Kälte unterbrochen wird, oder im Gegentheil ununterbrochen fortgeht. Die unendlich mannichfaltige Verschiedenheit der Witterung ist die eine Ursache: wenn z. B. der Winter gelinde gewesen, und bald nachläßt, so schlagen Stachelbeeren, Johannisbeeren, Rainweyden und Hollunder im Hornung schon aus; nach einem harten und langen Winter aber, geschiehet dieses erst zu Anfang des Aprils. Eine andere Ursache ist die Beschaffenheit des Bodens, der Lage und der Gegend: je weiter z. B. ein Land gegen

Norden

Norden liegt, desto länger sind die Sommertage, und desto größer ist zu der Zeit die Hitze; desto weniger Zeit braucht also die Sommergerste von der Saat bis zur Reife. Eine hohe Lage des Feldes, ein leimigter und nasser Boden, eine schattigte Gegend macht, daß die Frucht später blühet und reifet, als in einem mehr südlichen Lande, unten am Fuße eines Berges, wo dasselbe Schirm vor Nordwinden hat. Daher kann es wohl kommen, daß nicht nur in einem Jahre in verschiedenen Ländern die verschiedenen Baumarten und Pflanzen, sondern in verschiedenen Jahren in einerley Gegend und Ort einerley Baum und Pflanze zu verschiedenen Zeiten ausschlägt und blühet, daß der Unterschied einen Monat betragen kann.

Man kann also in einem jeden Lande diese Reihe der jährlichen Naturbegebenheiten sammeln und aufzeichnen, wie sie auf einander folgen. Man merke an, wenn die bekanntesten einheimischen Bäume und Kräuter ausschlagen, hervorkommen, blühen, reife Früchte haben, und die Blätter abfallen; wenn die bekanntesten Vögel ankommen, sich paaren, mausern, wegziehen u. s. w. Man setze den Monatstag hinzu, und wenn man kann, auch den lateinischen Namen der Bäume, Kräuter und Vögel. Dieses beobachte man mehrere Jahre bey eben denselben Gewächsen und Vögeln. Zugleich merke man an,

die

die Art des Bodens, und die Lage des Orts, wo das Gewächs steht. Man füge auch bey, wenn diese oder jene Frucht gesäet und geerndtet worden, und welche Saat die reichste Erndte gegeben. Auf diese Art gelangt man nach Verlauf einiger Jahre zu einem Naturkalender, der in der Landwirthschaft viel zuverläßiger und brauchbarer ist, als alle gewöhnlichen astronomischen Kalender.

XVII.

Das abergläubige Kalenderfragen.

Der Aberglaube ist zwar in unsern aufgeklärten Zeiten nicht mehr so herrschend und ausgebreitet als vormals; aber doch noch nicht so völlig ausgerottet, als er es verdienet. Denn er behauptet seine Herrschaft nicht nur noch in dem verfinsterten Heydenthume, sondern auch sogar noch bey einem großen Theil der erleuchteten Christenheit. Auch hier, zumal unter dem gemeinen Haufen, finden sich noch viele, die ihm, so sehr ihm auch die gesunde Vernunft widerspricht, dem ungeachtet noch ergeben sind. Man müßte ein Fremdling unter dem christlichen Pöbel seyn, wenn man noch Beweise davon fordern wollte.

Ist

Ist es nicht z. B. eine offenbare Probe des noch herrschenden Aberglaubens, unter dem gemeinen Volke, daß es den Kalender zum Grunde seines Glaubens und seiner Handlungen macht? Dieses Buch ist sein Orakel, das man bey allen Unternehmungen um Rath fraget. Sein Ausspruch ist die Regel, nach welcher der Aberglaube säet, pflanzet, purgiret, Ader läßt, Arzney nimmt, Haare abschneidet u. s. w. Er fürchtet sich, schreibt der berühmte Arzt Tissot, Arzneyen zu nehmen, so lange die Hundstage währen. Wenn diese Furcht sich auf die ausserordentliche Hitze gründete, so wäre sie der Nachsicht würdig; allein es geschiehet aus einem astrologischen Vorurtheil, welches heutzutage um so viel lächerlicher ist, da die wahren Hundstage 36 Tage von denen, welche diesen Namen führen, entfernt sind; und es ist betrübt, daß in einem so erleuchteten Weltalter die Unwissenheit des gemeinen Volks in dieser Absicht noch so groß ist, daß es sich einbilden kann, die Wirkung der Mittel hange von dem Zeichen, in welchem sich die Sonne befindet, oder von den Vierteln des Mondes ab. Indessen ist dies Vorurtheil so tief eingewurzelt, daß man auf dem Lande nur gar zu oft Leute sterben sieht, welche auf das Zeichen, oder ein günstiges Mondviertel warten, einem Mittel die Kräfte zu geben, welches 5 oder 6 andere Tage früher nothwendig wäre. Oder man braucht dies Mittel, für welches der Tag gut ist, und nicht das Mittel,

tel, welches für die Krankheit gut war. Auf diese Weise entscheidet ein unwissender Kalendermacher über das Leben der Menschen, und schneidet ungestraft den Lebensfaden ab. Diese Thorheit rüget auch der königl. großbrittann. und kurfürstl. hannöver. Leibarzt Zimmermann:

„Ein abergläubiger Mensch," sagt er, „unternimmt nichts, ohne vorher den Kalender um „Rath zu fragen. Hat er einen Seitenstich, „so stürzt er sich lieber in die Gefahr des Todes, „als daß er sich an einem Tage die Ader öffnen „ließ, an welchem, den Sternenpossen zufolge, „nicht gut Aderlassen ist. — Er glaubt, alles „steige aufwärts, wenn der Mond im Aufnehmen ist: darum verschluckt er in dieser Zeit keine „Purganz, aus Furcht, sie werde ein Brechmittel. — Er glaubt, alles werde voll, wenn „der Mond voll ist: darum trinkt er in dieser „Zeit, bey der äussersten Mattigkeit, keinen „Wein. — Er glaubt, alles eile unterwärts, wenn „der Mond abnimmt: darum hofft er, jedes „Mittel und jede Speise werde ihn in dieser Zeit „purgiren. — Er mag so krank seyn, als er „immer will: so nimmt er kein Mitttel, von was „für Art es immer sey, wenn der Mond im „Stier ist; aus Furcht, dieses wiederkäuende „Thier zöge sein Mittel aus dem Magen in den „Mund. — Er hält kein Kraut für gut, „wenn es nicht in einer gewissen Stunde gepflükket

„ket worden; und keine Wurzel hält er für gut, „wenn sie nicht am Charfreytage ausgegraben „ist. — Er verschluckt, wenn alle Zeichen gut „sind, eine ungerade Zahl von Pillen, aber nie„mals eine gerade.“

So wie der dumme Aberglaube dem Monde und den Sternbildern einen Einfluß auf den menschlichen Körper und dessen Gesundheit zuschreibt, glaubt er auch, daß der Mond auf das Pflanzenreich wirke. Er richtet sich also bey dem Säen und Pflanzen sehr genau nach den Veränderungen dieses Nachtlichts. Nach seiner thörichten Einbildung hanget, wenn das Gesäete oder Gepflanzte wohl gerathen soll, sehr viel davon ab, daß es entweder im Vollmonde oder im ersten oder im letzten Viertel gesäet oder gepflanzt werde. Er läugnet also wider alle Vernunft und Erfahrung, daß die Ursache der Fruchtbarkeit und des Gedeyens der Pflanzen auf der Güte des Samens oder der Pflanze, die man wachsend machen will, und auf der gehörigen Art des Erdreichs und dessen Zubereitung beruhe. Kälte und Wärme der Luft, Regen, Schnee, Sonnenschein u. s. w. sind zwar auch zufällige Ursachen der Fruchtbarkeit und des Wachsthums; sie sind aber nicht von dem Monde oder Aspekten herzuleiten. Wenn alles übrige gleich ist: so erhält man eben so gute Gewächse, man pflanze sie im ersten oder letzten Viertel. Reichardt und andere be-

rühmte

rühmte und erfahrne Haushaltungsverständige haben den Ungrund von dem Einflusse des Mondes durch eine lange Erfahrung bewiesen. Sie haben im ersten und letzten Viertel Wurzeln anpflanzen lassen, und sie sind ihnen unter allen Aspekten wohl gerathen. Möchte doch also der einfältige und betrogene Mensch einmal anfangen, Grundsätzen eines von seinen Voraltern geerbten und ganz ungegründeten Aberglaubens zu entsagen, und den von Vernunft und unleugbaren Erfahrungen unterstützten Rath der klügern und einsichtsvollen Männer mehr Beyfall geben, als jenen. Wie viel besser würde es alsdann um seine Ruhe, um seine Gesundheit, um seine Pflicht, und folglich auch um sein Gewissen stehen!

XVIII.

Erfindung des Getreidebaus und Brodbackens.

Nach den Untersuchungen des berühmten Hofrath Heyne waren anfänglich wohl Wurzeln, Früchte und ähnliche Nahrungsmittel zureichend bey den ersten Menschen, den Hunger zu stillen. Ihre rohe einfache Lebensart konnte sich ohne

Schaden der Gesundheit mit Speisen begnügen, deren anhaltender Gebrauch unserm verwöhntern Körper nachtheilig seyn würde. Da sich aber die Anzahl der Menschen vermehrte, da sie sich ausbreiten mußten, und Völker wanderten: so war es nöthig, eine allgemeinere und dem Körper angemessenere Speise ausfindig zu machen, eine Speise, die sowohl ihren Bestandtheilen nach, dem menschlichen Körper zuträglich und nahrhaft, als auch leicht anzubauen, und wovon die geerndtete Frucht schicklich aufzubewahren seyn mußte. Nichts konnte hierzu passender seyn, als das Getreide; und vermuthlich hat auch damals der Zufall, diese reiche Quelle der Entdeckungen, das bewirkt, was tiefes Nachsinnen und feine chemische Untersuchungen schwerlich würden bewerkstelliget haben.

Aus den alten Geschichtschreibern und Zeugnissen der Reisenden weis man, daß anfangs die Getreidekörner frisch gegessen worden sind. Wenn sie aber reiften und trockneten, so wurden sie zu dem Gebrauche zu hart und ungeschickt; und man mußte auf Mittel sinnen, ihnen durch Kunst diese eben so natürliche als nachtheilige Eigenschaft wieder zu benehmen. Dieß geschah durchs Rösten und Einweichen der Körner. Mit dieser Beyhülfe konnte schon Getreide aufs ganze Jahr bewahrt werden: und nun war der nächste Schritt leicht zum Zermalmen, erst zwischen zwey bloßen

Steinen, dann im Mörser; — beydes Proceduren, die noch jetzt bey mehrern wilden Völkern gebräuchlich sind. —

Später erst kam man auf den Gedanken, Mehl auf der Mühle daraus zu machen. Anfangs mischte man dieß bloß mit Wasser, und genoß es als Breysuppe oder in jeder andern weichen und flüßigen Gestalt. Nach der Hand erst fiel man darauf, wirkliches Brodt daraus zu backen. Man schnitt Mehlteig in Scheiben, und kochte oder röstete ihn auf heissen Steinen: — und nun war Kuchen da, — den man anfangs ungesäuert, und jedesmal nur auf einen Tag oder auf eine Mahlzeit, zu backen pflegte.

Was zum Beweise des bisher Angeführten dienen kann, sind die Spuren, die sich von allen diesen Erfindungen noch in den Opfergebräuchen verschiedener alter Völker lange Zeit hindurch erhalten haben. Noch im Zeitalter des Homer opferten die Griechen die ganzen Gerstenkörner, und in Italien erhielt sich ein ähnlicher Gebrauch, da man geschrotenen Spelt auf den Altar brachte. Die flachen Kuchen im Heiligthum der Israeliten, und der Brey beym Wahrsagen der römischen Priester, durch heilige Hühner, gehören ebenfalls hieher.

Die Griechen haben es in der Kunst des Brodbackens vor andern Nationen weit gebracht. Ihnen sind wir die Wassermühlen schuldig: sie

hatten viele Gattungen von feinem Mehl, und allein fünferley Wärter zu verschiedenen Bereitungen ihres rohen Breyes. Vermittelst des Backofens lernten sie alsdann allerhand mehr zusammengesetztes Backwerk bereiten; welche Kunst besonders die Athenienser mit vorzüglich gutem Erfolg betrieben haben. —

Dieß wäre der natürliche Fortgang der Bearbeitung des Getreides überhaupt. Die zahlreichen Gattungen und Verschiedenheiten der Gewächse, machen die Beantwortung der Frage schwerer: in welchem Lande und zu welcher Zeit sind diese einzelnen Arten zuerst bearbeitet worden? — Das, was oben von der Nothwendigkeit des Fruchtbaues bey Ausbreitung der Völker erwähnt worden, macht vornehmlich des Hrn. Hofr. Heyne's Meynung einleuchtend, der die Gegend zwischen dem Euphrat und Tygris, d. i. Babylonien und Assyrien, für das Vaterland dieser Art von Kultur hält. Gewiß bildete sich in Babylonien die erste Nation, die nach dem Zeugniß der ältesten Geschichtschreiber, Städte anlegte, Künste und Handwerke erfand u. s. w.; — Lage und Klima, alles fällt dieser Meynung bey: — und will man selbst das Wildwachsen des Getreides für einen Beweis dazu annehmen, so hat schon Berosus gesagt, daß der Weitzen oder der Mays (die Zea der Alten) daselbst wild sey gefunden worden.

Die

Die Aegypter genossen eine Art Spelt, die wir jetzt verkennen; und verabscheuten aus unbekannten Gründen den Genuß des Weitzens und der Gerste. Die Phönizier haben wohl selbst wenig Früchte gebaut, sondern, wie schon aus Hiram's und Salomo's Handelschaft erhellet, das meiste von Fremden erhalten: mit ihnen aber kam der Fruchtbau nach Karthago und von da nach Spanien. Attika hatte zuerst Gerste; und man kann noch jetzt bey Eleusis das Feld sehen, wo diese Getreideart zuerst geerndtet worden. Den Weitzen bauete man besonders in Sicilien; und der Geschichtschreiber Diodor gedenkt noch dieser Getreideart, als wildwachsend auf dieser Insel. Der Dinkel scheint eigentlich Italiens einheimische Frucht gewesen zu seyn. Andere Getreidearten kamen aus Sicilien. Die Tauriner hatten zwar, nach Plinius Zeugniß, Korn: aber dieses war vermuthlich über die Alpen her zu ihnen gekommen; und es sind Gründe vorhanden, die es wahrscheinlich machen, daß sie dieses wichtige Geschenk unserm Teutschlande zu verdanken haben.

XIX.

Benutzung der Brennesseln.

Die Brennesseln unterscheiden sich leicht von andern ähnlichen Pflanzen: man erkennet sie, oft nur gar zu merklich, durch das bloße Berühren ihrer mit Stacheln besetzten Blätter, welche mit einer klebrigten Feuchtigkeit angefüllt sind, die auf der Haut ein sehr beschwerliches Jucken verursachet, wornach Blasen auffahren; deren Schmerzen sowohl durch Baumöl als durch den Saft der Pflanzen selbst alsbald gestillet werden.

Diese Pflanze ist, wie der Hanf, männlich und weiblich, auf besondern Gewächsen. Die Wurzel geht niemals aus, sondern treibt alle Jahre gleich zu Anfange des Frühlings frische Blätter, welche gegen den Herbst abfallen; und diese Gattung allein taugt zum Nesselgarn. Die Nessel wächst überall, selbst in dem schlechtesten Boden; doch liebt sie vorzüglich einen feuchten und fetten Boden, sonderlich an den Mauern und Hecken, in Gehölzen, Baumgärten und Gräben. Sie hält die stärkste Hitze aus, und kömmt fort unter dem Schutt der Gebäude, wo sie dem Feld- und Gartenbau nicht hinderlich ist. Sie erfordert weder Wartung noch Pflege, und wo sie einmal an einem Ort wächst, so bleibt sie beständig daselbst.

Die große Brennnessel hat Stängel, die 4 bis 7 Schuh hoch werden. Man kann aus ihr 1) das Nesseltuch verfertigen. Nachdem das Wetter trocken oder feucht ist, sammlet man sie im August oder September ein. Sie ist dazu recht reif, wenn ihre Blätter sich neigen oder verwelken wollen, die Stängel gelblich oder dunkelroth erscheinen, und der Same leicht von seiner Hülse losgehet. Alsdann schneidet man die Stängel mit der Kornsichel ab; nachdem man sich wider das Stechen mit starken Handschuhen versehen hat. Man schneidet die Stängel dicht an der Wurzel ab, aber ohne die Wurzel auszureissen, damit sie alle Jahre neue Stängel treibt. Die abgeschnittenen Stängel breitet man auf einer Wiese aus einander, und läßt sie zwey Tage über trocknen; damit die Blätter leichter vom Stängel losgehen. Sodann röstet man sie, wie den Hanf, bindet sie in Bündel, und läßt sie 6 bis 7 Tage, mehr oder weniger, nach Beschaffenheit der Witterung, in klarem Fluß- oder Teichwasser liegen. Nach diesem Rösten läßt man sie recht trocken werden, und legt sie an einen trocknen Ort, um sie nach seiner Bequemlichkeit brechen zu können. Die fernern Bearbeitungen bestehen in der Zubereitung der langen Fäden, wozu man sich eben der Werkzeuge, auf die Weise, wie beym Hanfe, bedienet. — Diese beyden Gewächse haben viel Aehnlichkeit mit einander. Sie haben nach dem Rösten fast einerley

Geruch, und geben beyderseits einen langen Faden, und eine Leinwand von gleicher Farbe und Dichte. — Diese Nesselerndte ist sehr vortheilhaft; denn dieses Gewächs verlangt weder Wartung noch Dünger, noch besonderes Erdreich, noch Ausgabe, stört auch den Landmann in seinen Feldarbeiten nicht. Das Tuch davon läßt sich auch weißer und eher bleichen, als die hänfene Leinewand; ja, nach den in Frankreich gemachten Proben, kann man aus dem Nesselgarne eine Art von sehr feinem Kattun verfertigen, wobey es nur darauf ankömmt, daß man die Fäden gehörig breche und zermalme, damit das Faserichte sich in sehr feine Theile zertheilen, oder das, was am wöllichten ist, besonders genommen werden könne.

2) Es giebt auch noch andere Benutzungen. Linnee versichert, daß die Landleute in Schweden die Ostereyer gelb färben, indem sie solche mit der Nesselwurzel kochen. Man kann auch eben so damit die Zeuge in dieser oder einer andern Farbe mit Zusätzen färben.

3) Giebt man den Hünern reifen Nesselsamen mit unter ihr Futter, so legen sie fleißig im Winter darnach; von gleicher Wirkung sind die trocknen und im Wasser gekochten Blätter.

4) Sobald man auch noch so hartes Fleisch mit Nesseln kocht, so wird es weich; dagegen erhält

hält sich ungekochtes Fleisch zwischen den Blättern dieser Pflanze länger als gewöhnlich.

5) Brennnesseln sind endlich überaus nützlich zur Fütterung des Viehes. Kühe befinden sich beym frischen Nesselkraute sehr wohl, es ist ihnen gesund, und an manchen Orten ihr gewöhnliches Futter; man trocknet es im Schatten, und giebt ihnen dieses Futter auch im Winter. Man empfiehlt übrigens die große Brennnessel als die gesundeste und zugleich sehr beliebte Kost für alles Vieh, und versichert, daß dem, der sie fleißig braucht, nicht so leicht bange seyn dürfe, daß irgend ein Thier in Krankheit verfallen werde. Dem Rindvieh wirft man sie nur abgemäht vor, wiewohl dasselbe dieses Futter auch gedörrt begierig frißt. Einige Schweine fressen es grün weg; doch soll dasselbe vortrefliche Schweine geben, die im Herbste mit ganz geringen Kosten sich fett machen lassen; wenn man die Brennnesseln in der Hexelbank klein schneidet, in Küchenwasser ein wenig erwärmet, und dieselben mit einer Handvoll Mehl für die Schweine zum Futter vermenget. Man hält dafür, daß, wenn man durch den Samen oder die Wurzel in gutem Lande ein eigenes Stück anbaue, man das Kraut davon eben so, wie den Klee, einigemal im Sommer abmähen könne; und ein solches Stück dem Klee in Ansehung des Nutzens fast gleich zu schätzen sey. Auf dem festen leich-

ten Lande, räth man es nicht an, sie zu bauen, aber im abgetheilten Wiesenlande oder an der Seite und dem Rande feuchter Aecker, wohin ohnedem der Pflug nicht reichen kann. Da hat man neben dem Gebrauch der Nesseln auch noch den Vortheil, daß die Seitenerde durch die Nesselwurzeln haltbarer als sonst werden muß.

XX.

Wie die Gegenwart des Alauns in den Weinen, besonders im rothen Weine, entdeckt wird *).

Wenn man gleiche Theile Kalkwasser und Wein in einem Glase untereinander mischt, so überziehen sich die Glaswände in Zeit von funfzehn bis achtzehn Stunden, oder noch früher, dergestalt mit Kristallen, daß das Glas seine ganze Durchsichtigkeit verliert. Gießt man das Mengsel durch Fließpapier, so erscheinen zwar mehrere Kristallen auf diesem Papier; aber dennoch bleibt der größte Theil noch immer an den Seiten des Glases übrig. Bey diesem Versuche ist es übrigens einerley,

*) Aus der Preisabhandlung des Bertand, an die Akademie zu Lyon.

einerley, ob man weißen oder rothen Wein der Probe unterwirft.

Eine Mischung von zwey Theilen Wein und Einem Theile Kalkwasser, macht in einerley Zeit auf der Oberfläche des Glases eine Salzhaut, welche etwas weniger beträchtlich ist, als die gedachte. Drey Theile Wein und Ein Theil Kalkwasser, verhalten sich eben so. Wenn man, wie in den vorhergehenden Versuchen, vier Quentchen Wein nimmt, und einige Tropfen Kalkwasser hinzufügt, so entstehen nur wenige Kristallen, die aber am Glase so feste sitzen, daß sie sich kaum zu wiederholtenmalen mit Wasser vom Glase abspülen lassen. Zwey Theile Kalkwasser auf Einen Theil Wein, erzeugen in zwölf Stunden einen salzigen, dem vorigen ähnlichen Bodensatz.

Will man also einen Wein erforschen, ob derselbe mit Alaun verfälscht ist, so darf man nur einige wenige Tropfen Kalkwasser in eine ganz geringe Quantität desselben gießen, und diese Mischung sechzehn bis achtzehn Stunden lang ruhig stehen lassen. Wenn sich nach Verlauf dieser Zeit an den Wänden des Glases Kristallen angesetzt haben, so ist der Wein zuverläßig nicht alaunhaft; denn die Abwesenheit der Kristallen, verräth jedesmal die Verfälschung.

Ist nun aber im Weine Alaun, so kann man die Gegenwart desselben aus der Beschaffenheit

des

des Niederschlages beurtheilen; denn in diesem Falle bleibt beym Durchseihen ein starker und schmieriger Bodensatz auf dem Filtrum zurücke, welcher sich in der Trocknung in vierseitige Streifen zertheilt, und wie der Thon, Risse bekömmt und aufspringt. Hingegen wird bey einem nichtalaunigen Weine die färbende Materie auch noch im getrockneten Zustande fest, und auf dem Filtrum kleben bleiben.

Das Verhältniß des Alauns, der im Weine enthalten ist, läßt sich hingegen nicht so leicht angeben. Wenn indessen Ein Theil des mit Alaun verfälschten Weins, und Zweydrittheil dieser Quantität Kalkwassers, Kristallen absetzen: so wird das Verhältniß des Alauns noch geringer, als 1 zu 1152, darinnen vorhanden seyn. Wenn in gleichen Theilen Weins und Kalkwassers durch Stillstehen keine Kristallisation entsteht: so wird der Alaun zum wenigsten $\frac{1}{400}$ der ganzen Weinmasse ausmachen.

Die aus reinem Weine und Kalkwasser erhaltenen Kristallen, erscheinen unter einem Vergrößrungsglase, das die Dinge um vierhundertmal vergrößert, als längliche, sechsseitige Prismen, daran die einander entgegen gesetzten Seiten breiter, als die andern sind. Sie endigen sich zu beyden Seiten mit sechseckigen Piramiden, und sind halbdurchsichtig. Ihre Farbe hängt jedesmal von der Farbe des Weins ab.

Die

Die Bestandtheile dieser Kristallen sind Kalk und Weinsteinsäure; aus diesen beyden Substanzen kann man sie, so oft man will, jede farbenlos in der gedachten Form erscheinen lassen. Man gieße nämlich nur einige Tropfen Weinsteinsäure in Kalkwasser, da denn nach einigen Stunden der Kalkweinstein an den Wänden des Glases erscheint.

In Wein aufgelöster Alaun verhindert die Bildung des Kalkweinsteins; weil sich der saure Antheil desselben mit dem Kalke, wegen näherer Verwandtschaft, vereinigt, und damit einen Selenit bildet, welcher aber in der Mischung in aufgelöstem Zustaude schwimmet. Wegen der geringern Verbindungskraft fällt die Alaunerde, da sie mit der Weinsteinsäure nicht zusammenhängt, auf den Boden, und bildet den schmierigen Bodensatz. Drey bis vier Tropfen Vitriolsäure geben in eben so vielem Weine schon Kristalle, wenn man das Ganze mit einer gleichen Menge von Kalkwasser verbindet; weil die Vitriolsäure einmal mit Kalk gesättigt, den Ueberschuß absetzt, woraus nachher mit der Weinsteinsäure der Kalkweinstein entsteht. Vierzehn Quentchen Wein, mit sechs bis sieben Tropfen Vitriolsäure gemischt, setzen mit Kalkwasser weder Kristallen noch einen schmierigen Bodensatz ab. Aus eben dem Grunde bilden gewisse Weine, die etwa nur $\frac{1}{1152}$ Alaun, und mehr Weinsteinsäure, als andere enthalten, bey der

der Vermischung mit einer gleichen Menge Kalkwassers, Kristallen, welche die anderen nicht absetzen.

XXI.

Ueber den vorgeblichen Schaden der kupfernen Küchengeschirre, in Rücksicht auf die Gesundheit *).

Schnell durchlief das Gerücht, daß das Küchenkupfer der Gesundheit schädlich sey, vor einiger Zeit ganz Europa, und nachdem man mehrere Jahrhunderte hindurch ohne Mißtrauen darinnen gekocht hatte: so ward dieses Metall, wie sein chemisches Zeichen, Vergifterin Venus, verschrieen; ohne die Anklage vor das Tribunal der Untersuchung gebracht zu haben.

Das Kupfer ist bereits von langen Zeiten her bey den Alten bekannt gewesen: die erste Münze prägte Rom aus Kupfer einige Jahrhunderte lang; denn erst nach der Niederlage des Pyrrhus, im Jahr 483 nach Roms Erbauung, schlug man goldene und silberne Münzen. Wegen der schönen Röthe

*) Nach Eller, in den Denkschriften der Berliner Akademie der Wissenschaften, auf das Jahr 1754.

Röthe dieses Metalls, ward dasselbe dem Venusstern zugeeignet; und man glaubte, das erste Kupfer sey aus dem Mutterlande der rothwangigen Liebesgöttin, aus der Insel Cypern, gekommen. Man nannte es daher anfangs aes Cyprium, nachher, durch Umwandlung, Cuprum, und zuletzt Kupfer. Daraus goß man die Favoritbildsäulen verdienter Männer schon unter den Griechen, davon einige noch zu Rom vorhanden sind. Im Judentempel waren die Gefäße des Opferaltars, nach Mosis Vorschrift, von Erz oder Kupfer, mitten unter einem Ueberflusse von Gold und Silber.

Hiernächst gab man dem Kupfer und dessen Mischung, dem Messing, eben den Küchenwerth, als den übrigen Metallen. Bierbrauer, Brannteweinbrenner und Theetrinker bedienen sich, die erstern seit ganzen Jahrhunderten, der kupfernen Bierpfannen, Blasen und Theekessel, so wie die Apotheker der Pfannen zum Abrauchen der Extrakte, nicht weniger auch die Zuckersieder, ohne daß darüber Klage geführt worden ist.

Eller bediente sich neuer Küchenkessel von Kupfer und auch von Messing: er ließ darinn vegetabalische und animalische Speisen kochen, und war dabey aufmerksam, ob sich vom Kochen einige Kupfertheile ablösten. Er untersuchte abgekochte Flüssigkeiten durch etwas Salmiakgeist; von festen Speisen dampfte er die Brühe ab, und

der

der Rest ward in einem Schmelztiegel verkalkt, und alsdann untersucht. Zwey Stunden lang gekochtes Brunnenwasser, das dann auf Erdgeschirre gefüllt worden, zeigte weder am Geschmakke, noch in der chemischen Untersuchung etwas Kupfriges.

Vier Unzen Kochsalz mit fünf Pfunden gereinigten Wassers, in Kupfer gekocht, gaben nach der Abdampfung einen Staub, woraus der destillirte Essig zwanzig Gran Grünspan zog; aber gleichviel Salz in Messing gekocht, zeigte blos eine grünliche Spur, indem die Zinkerde das Kupfer gegen den Salzangriff in Schutz nimmt. Fünf Pfunde Bier Eine Stunde lang gekocht, abgeraucht und kalzinirt, gaben weder durch Weinessigeist, noch durch Salmiakgeist, eine blaue Farbe. Eben soviel abgekochte Milch gab nach der Abdampfung und Austrocknung nicht die geringste Kupferspur. Eine gleiche Quantität Franzwein in Messing gekocht, zeigte nichts; aber in Kupfer gekocht, ward die Asche des abgerauchten Weins durch den Salmiakgeist ergiebiger, und gab ein und zwanzig Gran blassen Grünspan, den das Löthrohr wieder metallisirte, von Messing aber erschien kein Produkt.

Von drey Pfund Rindfleisch, mit Salz, Kohl und Karotten vier Stunden lang in Kupfer gekocht, gab die abgedampfte Brühe, nach der Austrocknung, mit heißem Salmiakgeiste, bloß ein

ein schwaches Seladon, welches sich im weitern Kochen verlohr. Zerschnittene Birnen und Aepfel gekocht, gaben von der eingekochten Brühe, mit Salmiakgeist, keine Spur vom Metalle. Fleisch mit Zwiebeln und Knoblauch, gab in der abgerauchten Brühe keine Spur, weder vom Salmiakgeiste, noch vom Weinessige; so wenig als gewürztes Fleisch, oder in Salzwasser und Kupfer gekochte Fische, nach eingekochter, abgerauchter, ausgedrückter, eingetrockneter, und mit den beyden Auflösungsmitteln behandelter Brühe, irgend eine Spur von Verdacht gaben; eben so wenig zeigte sich auch Kaffee, in Kupfer gekocht und geprüft, verdächtig. Bloß im erstern Wasser hatte das Küchensalz alle Freyheit, etwas Kupfer aufzulösen.

Hieraus läßt sich nun folgern: daß nur Essig, Zitronensaft, und überhaupt die Säuren, das Kupfer angreifen, und der Gesundheit Schaden thun; so wie alle in Kupfer erkaltende, stehende Speisen in dieser Rücksicht verdächtig sind. Dieses wäre also, für die Oekonomie, eine kleine Interimsapologie des kupfernen Küchengeschirres, und einige Ehrenerklärung für das Bier- Branntwein- und Zuckersieden; vorausgesetzt, daß alles Kupfergeschirr, vor und nach dem Gebrauch, rein gescheuert, und trocken abgewaschen werden muß.

XXII.

Mustels sonderbare Versuche mit Gewächsen, in und außer dem Treibhause, im Winter *).

Mustel stellte verschiedenes Gesträuche in Scherben nahe an die Fenster eines Gewächshauses, einige von innen, andere von außen. Von jedem ließ er Einen Ast durch besondere Oefnungen in den Glasfenstern durchziehen, doch so, daß die außerhalb des Treibhauses in freyer Luft stehenden Stämme Einen Ast in demselben, die inwendig stehenden hingegen ebenfalls einen einzigen Ast in freyer Luft bekamen. Einige Zwergäpfelbäume und Rosensträuche wurden bey diesem Versuche mit gebraucht.

Einige Wochen nach dieser, mitten im Januar gemachten Anstalt, fingen alle Knospen der innerhalb des Treibhauses sich befindenden Aeste an, aufzubrechen. In weniger als vierzehn Tagen hatten sie Blätter, und gegen das Ende des Februars Schößlinge von ziemlicher Länge, an welchen sich schon junge Blüthen zeigten. Kurz, die einzelnen, der im Freyen stehenden Aepfelbäume und Rosenbüsche, in das Treibhaus hineingelenkten Aeste, sahen eben so munter aus, wie sonst

*) Nach dem 63sten Bande der englischen Transaktionen.

sonst im May; indessen daß ihre auswärts befindlichen, im Freyen stehenden Stämme, einem so harten Froste ausgesetzt waren, daß sogar einige Zweige derselben vor Kälte abstarben. Es war nicht das geringste Merkmal vom Triebe oder Wachsthume zu sehen; und dennoch trieben die einzelnen, ins Gewächshaus durchgeleiteten Aeste immerfort Blätter, Schößlinge und Blüthen. Besonders hatte des Aepfelbaums inwendiger Ast, zu Anfange des Maymonats, bereits Früchte von der Größe der Muskatennüsse; indessen alle übrigen, außer dem Treibhause sich befindenden Aeste seines Stammes, um diese Zeit zu blühen anfingen. Mit einem Worte: kein einziger inwendiger Ast schien, in seinem warmen Kantonnirungsquartiere, von dem Froste der auswärtigen Stämme und seiner kalten brüderlichen Aeste, das Mindeste empfunden zu haben; sondern sie waren eben so gut fortgewachsen, als wenn ihre Stämme und die ganze übrige Familie selbst mit ihnen im Gewächshause überwintert hätten.

Umgekehrt hingegen, waren die im Treibhause niedergesetzten Stämme mit ihren Zweigen, in der Mitte des Märzmonats, ganz mit Blättern und mit Blüthen bekleidet; da ihre verbrüderten Aeste, die man der freyen Witterung blos stellte, den andern Bäumen, welche im Freyen standen, gleich waren. Sie sahen eben so aus, wie andere im Winter; und sie zogen nicht den kleinsten

Vortheil von der warmen Stellung ihres gemeinschaftlichen Stammvaters und aller ihrer warmen Geschwisterzweige.

Es scheint, daß man aus diesen Erfahrungen die Folge ziehen könne: daß kein regelmäßiger und allgemeiner Umlauf der Säfte in den Bäumen, zwischen Stamm und Aesten, Statt finde; weil die Aeste, so viele deren im Treibhause waren, ungemein stark trieben, und gleichwohl ihre Stämme mit den andern Zweigen in freyer Luft schmachteten, und in einem Zustande von Erstarrung und Gefühllosigkeit da standen, und mit Eisse überrindet waren.

Ferner bestätigen diese Versuche noch den Satz: daß nämlich jeder Theil eines Baumes mit einer gehörigen Menge von Säften ausgestattet sey, die hinreichend sind, auch ohne alle Mitwirkung des Stammsaftes oder Unterstützung von Seiten der übrigen Aeste, die erste Entwikkelung der Keime, Knospen, Blätter, Blüthen und Früchte, allein aus sich selbst zu vegetiren; wenn sie nur durch die Wärme in Bewegung gesetzt werden. Selbst die Elektrizität, welche die Wärme des Treibhauses erregt und unterhält, (und Elektrizität findet sich bey jeder Wärme,) theilet sich nicht einmal dem in Freyen befindlichen Stamme oder Aste mit; weil die Kälte, welche an dem Gränzausgange der Glasfenster, die erwärmt und elektrisch sind, nasse und kalte Dün-

ste

ste, als Reif, herbeyzieht, durch diese allen Zusammenhang der beyden Temperaturen in den beyderseitigen Organen wieder aufhebt. Durch diesen Versuch isolirt man, so zu reden, einen Theil des Baumes in der Wärme; indessen daß die andere Hälfte desselben für Kälte im Vegetiren Stillstand macht. Das Sonderbarste dabey, scheint indessen doch dieses zu seyn: daß der, von dem ganzen im Treibhause beständig erwärmten Aepfelbaume, durch das Glas hindurch geführte Eine Ast, im Freyen, von dem Einflusse des bewegten Treibesaftes nicht den mindesten Nießbrauch zu machen im Stande ist; indem der Frost seine Rinde und Saftorganen vereiset, und eine Zeitlang alle Gemeinschaft mit dem Stamme und den übrigen Aesten abschneidet.

XXIII.

Methode der Russen, die von Kohlendampf Erstickten wieder zurecht zu bringen.

Die Russen heitzen ihre Häuser, vermittelst großer Oefen, in welche sie eine Menge Holz werfen; wenn dieses ausgebrannt ist, machen sie die Röhre zu, durch welche der Rauch zieht, und öff-

nen das innwendig befindliche Ofenloch, um die Hitze desto besser zu genießen. Oft geschieht es, daß dieses Ofenloch eher aufgemacht wird, als das Holz ganz zu Kohlen gebrannt ist: dann ist der Dampf davon sehr gefährlich.

Ein Mensch, der in einem solchen Zimmer schläft, fällt in einen tiefen Schlaf, aus dem er schwer zu wecken ist. Er scheint bey allem unempfindlich, ob man gleich kein Zeichen von Erstickung an ihm spürt. Wenn das Uebel zu einem gewissen Grade gestiegen ist, fängt der Kranke an, laut zu ächzen: dann eilen die Nachbarn, ihm Hülfe zu leisten.

Wer sich, ohne zu schlafen, in einem dergleichen Zimmer aufhält, empfindet in kurzer Zeit Schwindel und Neigung zum Brechen. Doch sind die Russen diesen Symptomen selten unterworfen, sondern fast allein die Fremden; beyde aber werden mit heftigen Kopfschmerzen befallen, und wenn sie dann nicht augenblicklich das Zimmer verlassen, welches ihnen, wegen der Betäubung ihres ganzen Körpers, schwer fällt, so verlieren sie alle Empfindung. Ihr Zustand ist alsdann so beschaffen, daß, wenn sie eine Stunde hülflos bleiben, hernach meistens alle Mühe, sie zu retten, vergebens ist.

Die Methode, deren sich die Russen bedienen, sie zurecht zu bringen, ist folgende: man trägt

trägt den Kranken aus dem Hause, legt ihn in den Schnee, ohne eine andere Bedeckung, als seine Kleider. Man reibt ihm die Schläfe und Brust mit Schnee, gießt ihm kaltes Wasser oder Milch auf den Magen, und fährt mit dem Reiben des Schnees fort, bis er seine natürliche Farbe und Empfindung wieder bekömmt. Sodann vertreibt man die noch fortdaurenden Kopfschmerzen des Kranken dadurch, daß man ihm einen Umschlag von schwarzem Brodte, welches in Essig geweicht worden, auf die Stirn legt.

Die Methoden, einen ertrunkenen und einen von Kohlendampf erstickten Menschen wieder zurecht zu bringen, sind also, beyläufig zu bemerken, ganz verschieden. Bey jenem wendet man innerlich und äußerlich hitzige Mittel an, und bey diesem kalte.

Indeß ist so viel gewiß, daß der Gebrauch der Kälte, Hitze erregt; und dieses beweist die Methode der Russen, welche den Umlauf des Bluts in einem erfrornen Gliede, durch das Reiben mit Schnee herstellen.

Etwas besonderes ist es, daß bey solchergestalt erstickten Personen, der Körper, wenn man sie aus dem Hause trägt, viel heißer ist, als wenn sie die Empfindung wieder bekommen haben. Dann ist ihre natürliche Farbe völlig wieder da;

und der Schnee und das Wasser, haben das Prinzipium, welches ihnen schädlich war, vernichtet.

XXIV.

Aurikeln aus dem Samen zu erziehen.

Im Monat März, wenn man von dem Frost nichts mehr zu befürchten hat, nimmt man den von einfarbigen Blumen aufbewahrten Samen, (weil durch eine vieljährige Erfahrung, sich dieser als den besten empfohlen hat) und streuet ihn in einen auf folgende Art eingerichteten Blumentopf.

Man füllet einen solchen Topf mit einer guten Gartenerde beynahe völlig an, so, daß nur ohngefähr ein, zwey bis drey Finger breit, leerer Abstand, von der äussern Fläche der eingefüllten Erde, bis zum obersten Rande des Topfs übrig bleibt. Alsdann belegt man diese Erde mit feinem von alten Mauern gesammelten Moos, und hierauf säet man den oben bestimmten Samen. Man begießet ihn darauf mit Wasser, das eine Zeitlang in der Sonne gestanden, und wiederholet ohngefähr alle drey Tage dieses Begießen.

Den

Den Topf stellet man an einen solchen Ort, wo er zwar freye Luft hat, aber nicht der unmittelbaren Wirkung der Sonne ausgesetzt ist. Es fängt der Same bald darauf an, zu keimen, und sich in das Moos einzuwurzeln; welches Moos nach einiger Zeit allmählig verweset, und worauf alsdann die Wurzeln der kleinen Pflanzen in die untere Erde eintreten, und darin ihren Sitz befestigen.

Die Erfahrung lehret, daß der Aurikelsame, in die bloße Erde gesäet, nicht fortkömmt, sondern verfaulet: durch diesen angezeigten Kunstgriff aber, erhalten die Wurzeln der kleinen Aurikelpflanzen vorher eine mehrere Stärke und Festigkeit, ehe sie in der Erde ihren Sitz gründen; und alsdann haben sie von der erwähnten schädlichen Wirkung des Erdreichs auf sie, nichts mehr zu befürchten.

Haben die kleinen Aurikelpflanzen, die zur Verpflanzung nöthige Größe und Stärke erlangt, so setzet man sie in den Erdboden; denn der Erfahrung nach, kommen sie im bloßen Lande weit häufiger, und tragen weit prächtigere Blumen, als wenn man sie in Töpfe gepflanzet hat. Die Aurikelpflanze begünstiget dieses Verfahren noch dadurch, daß sie die Anfälle des Frostes weit besser erträgt, als irgend eine andere von den vorzüglichen Blumen; und zwar um so mehr, wenn man sie dawider zu beschützen sucht.

Diese

Diese Erziehung der Aurikeln wird sich übrigens denjenigen Blumenliebhabern von selbst empfehlen, welche die Vorzüge, die dergleichen aus dem Samen gezogene Blumen, vor anderen ihrer Art haben, zu schätzen wissen.

XXV.

Vorschlag einiger Mittel, zur geschwinden und wirksamen Löschung des Feuers.

Wenn eine Feuersbrunst so weit um sich greift, daß die Handspritzen oder andere Spritzen, nicht weiter mit Vortheil gebraucht werden können: so werfe man gläserne oder aus Lehm gedrehte hohle Kugeln, die von der Größe der Kanonenkugeln sind, in diejenigen Stellen, wo die Gluth am stärksten lodert. Diese Kugeln werden mit feingepulvertem Alaun angefüllt, und in deren Mitte ein Schuß Pulver gethan, welches sich, vermittelst eines angemachten Schwefelfadens entzündet, der zu der Mündung, die mit Harz oder Pech verschmiert seyn muß, heraushängt.

Verstatten es die Umstände, so kann man größere Alaunbehälter von der nämlichen Einrichtung mit Vortheil einwerfen. Das Feuer wird auf diese Weise nicht nur geschwinde gedämpft, sondern es zündet auch die Flamme nicht leicht an diesen gelöschten Stellen wieder. Wenn man noch überdies stark angefeuchteten Sand in die Gluth wirft, so wird die Wirkung des Alaunpulvers dadurch noch mehr beschleunigt werden.

Ein anderes nicht weniger wirksames Mittel ist folgendes:

Sobald der Wasserkasten der Feuerspritze gefüllet ist, wirft man sieben bis acht Pfund zu Pulver gestoßne Potasche hinein, und wiederholet dieses von Zeit zu Zeit; wobey man aber die Spritze allemal gegen die Balken und hölzernen Wände, wenn sie anfangen, Feuer zu fassen, und nicht gegen Mauerwerk, richten muß. So oft holzigte Theile von diesem mit Potasche vermischtem Wasser benetzt werden, verlöschen sie alsbald, als hätte man sie ganz ins Wasser getaucht, und werden nicht wieder vom Feuer angegriffen.

Da dieses ein sehr einfaches Mittel, Potasche auch nicht theuer, sondern ein Pfund für ein geringes Geld zu haben ist: so könnte sich jede Gemeinde mit einer Quantität davon versehen, damit solche im Fall der Noth in Bereitschaft wäre, um

unter

unter die herbeyeilenden benachbarten Spritzen vertheilet werden zu können. Noch besser wäre es, wenn man ein Gefäß mit solchem Wasser, worinn Potasche zerlassen ist, neben jede Spritze hinstellte, um davon von Zeit zu Zeit einige Eymer unter das gemeine Wasser gießen zu können, womit der Wasserkasten der Feuerspritzen bedienet wird.

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Weise, Wilhelm Christian Gottlob

Lesebuch nützlicher Kenntnisse aus der Natur

Bd.: 2

Leipzig (1794)

Paed.pr. 4071-1/3
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10761530-8
VD18 8052995X-001